

Université de Montréal

**L'INTÉGRATION DES TIC CHEZ LES ENSEIGNANTS
DE LANGUE VIVANTE**
UNE ÉTUDE DESCRIPTIVE

par
Benjamin Pérès

Département de psychopédagogie et d'andragogie
Faculté des Sciences de l'éducation

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade
de Maître (M.A) en sciences de l'éducation option psychopédagogie

Août 2017

© Benjamin Peres, 2017

Résumé

Cette étude porte sur l'intégration des TIC en milieu scolaire chez les enseignants de langue vivante au secondaire, dans le contexte de deux établissements français à l'étranger. L'objectif est de décrire la perception des enseignants en termes d'avantages et de défis, de fréquence et de types d'usages, d'effet des formations, et d'analyser des différentes barrières qui s'y manifestent. Cette recherche a utilisé une méthodologie mixte, de nature descriptive.

Les résultats montrent notamment que les avantages perçus sont essentiellement en termes d'apprentissage, de développement des compétences TIC et de facteurs psychosociaux. La dimension pédagogique constitue le principal défi à l'intégration. Les formations n'ont globalement pas su répondre aux attentes des enseignants. Les fréquences d'utilisations sont majoritairement pour un usage personnel pour les enseignants, et une prédominance d'activité de type multimédia en classe. Les effets sur la pédagogie font ressortir des résultats positifs sur les pratiques d'enseignement et une hausse des interactions. Enfin, nos résultats sur les barrières semblent indiquer que le manque de temps et de support est le facteur le plus important et insistent sur l'importance du contexte.

Mots-clés : TIC, intégration pédagogique, barrières, usages, formation, avantages, défis.

Abstract

This research is about ICT integration among language teachers for secondary in the context of two international French schools. The aim is to describe how teachers perceive different variables such as advantages, challenges, the frequency and type of use, the effect of training and to analyse the barriers that are manifesting in this context. The methodology is mixed with a descriptive approach.

The key findings are that the perceived advantages are mostly in terms of learning, development of technological skill and psychophysiological. Pedagogy seems to be the main challenge. Training doesn't seem to have met teacher's expectations. The majority of usage is personal for the teachers, and involve multimedia activities in the classroom. Effects on pedagogy show beneficial results for teaching practice and higher interactions. Lack of time and support appears to be the main barriers with a strong influence of the context.

Keywords: ICT, pedagogical integration, barriers, training, usage, advantages, challenges.

Table des matières

Table des matières	IV
Liste des tableaux	VII
Liste des figures	VIII
Liste des sigles	IX
Remerciements	X
Introduction	1
CHAPITRE 1 Problématique et question générale de recherche	3
1.1 Les défis de l'introductions des TIC : Les conditions d'accès, pour quels usages et quel impact ?.....	3
1.1.1 L'augmentation du matériel ne s'accompagne pas nécessairement d'une hausse de l'utilisation par les élèves	3
1.1.2 Des utilisations disparates	4
1.1.3 De la difficulté de mesurer l'impact des TIC en éducation.....	6
1.2 Les types d'intégration.....	7
1.2.1 Les modèles « bottom-up » ou « top-down ».....	7
1.2.2 Les limites du modèle top-down et le manque de formation	8
1.3 Le profil des enseignants.....	10
1.3.1 Une pluralité de profil	10
1.3.2 Un profil particulier : le non-usager	11
1.4 But, pertinence et objectif générale de recherche	14
CHAPITRE 2 Cadre théorique de recherche.....	16
2.1 À propos des TIC, de l'intégration pédagogique et du socioconstructivisme 17	17
2.1.1 Définition des TIC.....	17
2.1.2 Les avantages et les défis à l'utilisation des TIC en éducation	19

2.1.3	L'intégration pédagogique	22
2.1.4	Perspective socioconstructiviste et l'apprentissage des langues	26
2.2	Du concept d'usage et des conditions de sa genèse.....	28
2.2.1	Sur les notions d'usages, d'utilisation et de pratique.....	28
2.2.2	La genèse des usages : entre changement, résistance et représentations sociales 31	
2.3	Les barrières à l'intégration.....	34
2.3.1	Les différentes classifications	34
2.3.2	L'apport des sciences économiques comportementales : les biais cognitifs et émotionnels	37
2.4	Questions spécifiques et objectifs de recherche	40
CHAPITRE 3	Méthodologie de recherche.....	41
3.1	Posture épistémologique.....	41
3.2	Type de recherche.....	42
3.3	Sélection des participants	42
3.4	Instruments de collecte des données	43
3.5	Méthodes d'analyses des données.....	44
3.5.1	Méthode d'analyse des données qualitatives.....	45
3.5.2	Méthode d'analyse des données quantitatives.....	46
3.6	Les composantes du questionnaire	47
3.6.1	La première partie	47
3.6.2	La deuxième partie :.....	47
3.6.3	La troisième partie.....	48
3.6.4	La quatrième partie	49
3.6.5	La cinquième partie.....	50
3.6.6	La sixième partie	51
3.6.7	La septième partie	51
3.6.8	Principales étapes de la recherche	52
CHAPITRE 4	Résultats.....	53

4.1	Présentation et analyse des résultats	53
4.1.1	Les aspects démographiques	53
4.1.2	Les avantages à l'utilisation des TIC	56
4.1.3	Les défis à l'utilisations des TIC	60
4.1.4	Les effets de la formation.....	61
4.1.5	La fréquence d'utilisation.....	65
4.1.6	Les types d'usages.....	66
4.1.7	Les effets de l'utilisation des TIC	68
4.1.8	Les barrières à l'intégration.....	70
4.2	Interprétation des résultats	76
4.2.1	Les avantages à l'utilisations des TIC.....	76
4.2.2	Les défis à l'intégration.....	77
4.2.3	Les effets de la formation.....	77
4.2.4	La fréquence d'utilisation.....	78
4.2.5	Les types d'usages.....	79
4.2.6	Les effets sur la pédagogie	80
4.2.7	Les barrières à l'intégration.....	81
CHAPITRE 5	Conclusion générale	85
5.1	Synthèse des résultats.....	85
5.2	Forces et limites méthodologiques de notre recherche.....	85
5.3	Perspectives de recherches futures.....	86
	Bibliographie	87
	Liste des Annexes	95

Liste des tableaux

Tableau I : Modèle général des étapes de l'analyse de contenu	45
Tableau II : Synthèse et échéancier de la recherche	52
Tableau III : Aspects démographiques.....	55
Tableau IV : Avantages pour l'enseignant.....	57
Tableau V : Avantages pour l'élève	59
Tableau VI : Les défis à l'utilisation des TIC	61
Tableau VII : Effets des formations	64
Tableau VIII : La fréquence d'utilisation.....	66
Tableau IX : Usages dans l'enseignement	67
Tableau X : Usages par les élèves en classe	67
Tableau XI : Usages par élèves à la maison.....	68
Tableau XII : Les effets de l'utilisation des TIC.....	69
Tableau XIII : Test de normalité.....	71
Tableau XIV : Barrières à l'utilisation des TIC	73
Tableau XV: Étude corrélationnelle des variables numériques dont la distribution est normale	75
Tableau XVI: Étude corrélationnelle des variables	75

Liste des figures

Figure 1 : Effet de la formation sur les compétences pédagogiques.....	62
Figure 2 : Effet de la formation sur une éventuelle anxiété	63
Figure 3 : Effet de la formation sur la motivation à intégrer les TIC.....	64
Figure 4 : Barrières liées au manque de confiance.	73

Liste des sigles

BECTA	British Educational Communications and Technology Agency
CECRL	Cadre Européen Commun de Référence
CSE	Conseil Supérieur de l'Education
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TAM	Technology Acceptance Model
TBI	Tableau Blanc Interactif
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education

Remerciements

Je remercie tout particulièrement Thierry Karsenti mon directeur de recherche, Michel Lepage et Bruno Poellhuber, mes membres du jury, pour leur dévouement et leurs qualités qui m'ont permis de compléter ma Maîtrise.

J'aimerais remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de cette étude, et particulièrement les enseignants ayant participé, sans le concours desquels cette recherche n'aurait pu être réalisée.

Je tiens à remercier Salomon Tchameni Ngamo, Tuteur du Master TICEF, pour sa promptitude, ses conseils et ses encouragements soutenus durant toute ma formation.

Enfin, je dois remercier chaleureusement Emmanuel Bernet, qui a bien voulu accorder de son temps pour lire et apporter des suggestions à ce travail.

Introduction

Les bouleversements engendrés par le développement des technologies sont considérables. Intégrées à la plupart des activités humaines, elles modifient le rapport au temps et à l'espace et la nature des échanges entre les humains, et son impact sur les économies et les sociétés modernes est en constante évolution. Le nombre de personnes connectées à internet ne cesse d'augmenter et 77,2 % des ménages de l'OCDE (2015a) accèdent désormais à des outils informatiques de façon quotidienne. Communément appelées TIC, ces nouvelles possibilités de communication, d'accès à l'information ont des conséquences telles qu'elles ne peuvent désormais plus être ignorées par les institutions scolaires. Son introduction est l'occasion de repenser l'école et le rôle des acteurs de l'éducation, tant du point de vue de l'apprentissage que de l'enseignement.

Les enjeux et les défis pour l'avenir doivent en outre rendre les institutions éducatives responsables de la formation des générations futures afin de les préparer au mieux à la maîtrise de ces outils de plus en plus indispensables à leur réussite. L'usage des technologies pour apprendre représente en effet une compétence clé pour permettre aux jeunes et aux moins jeunes de mieux réussir en contexte éducatif, pour pouvoir s'adapter à une société en mutation constante et devenir des acteurs sociétaux à part entière (Cheung et Slavin, 2012 ; Fourgous, 2010 ; Martin et al, 2011 ; OCDE, 2010, cités dans Karsenti et Collin, 2013). Une telle maîtrise s'avère nécessaire pour leur faciliter l'insertion, à la fois dans le parcours universitaire et dans la vie professionnelle.

En conséquence, le système éducatif doit se tenir prêt à suivre cette tendance et s'y accommoder (Plante, 2014) car l'utilisation et surtout la maîtrise des outils technologiques est désormais indispensable aux enseignants ; elles sont primordiales pour la formation des citoyens de demain (Ferry, 2003 ; Karsenti et Collin, 2013). De même, savoir faire usage de la technologie la plus adaptée et la plus efficiente et offrir des connaissances et des ressources en temps réel deviennent des compétences

nécessaires des enseignants pour répondre aux besoins des apprenants du 21^e siècle (Benevides, 2013 ; Gawelek, Spataro et Komarny, 2011 ; Gupta et Koo, 2010).

Ce mémoire est structuré en quatre parties. Le premier chapitre présentera la problématique dans laquelle seront passés en revue quelques problèmes essentiels liés au processus d'intégration des technologies en éducation. Nous y formulerons notre question générale de recherche. Dans un deuxième chapitre, le cadre théorique explicitera les concepts essentiels en lien avec notre étude pour donner à cette recherche un cadre d'analyse pertinent. En fin de deuxième chapitre seront formulées nos questions spécifiques de recherche. Ensuite le troisième chapitre présentera nos choix méthodologiques, le déroulement de l'étude, les méthodes de collecte et d'analyse des données. La quatrième partie sera constituée d'une présentation, de l'analyse et d'une discussion des résultats. Enfin, une conclusion générale posera les limites de la présente recherche et proposera quelques pistes pour de nouvelles perspectives de recherche

CHAPITRE 1

Problématique et question générale de recherche

Cette section aborde les différents aspects des problèmes liés à l'intégration des TIC en milieu scolaire. En premier lieu, nous observerons si les conditions d'accès au TIC se sont améliorées et quels en ont été les effets (section 1.1). Nous verrons ensuite comment le type d'intégration est déterminant de même que les questions liées à la formation (section 1.2) et au profil des enseignants (section 1.3). Pour clore notre problématique, la dernière section (1.4) délimitera le but, la pertinence et l'objectif général de cette recherche.

1.1 Les défis de l'introductions des TIC : Les conditions d'accès, pour quels usages et quel impact ?

Quelle a été l'évolution des conditions d'accès au matériel ? Un meilleur accès entraîne-t-il une hausse de l'utilisation ? Cette utilisation sert-elle des fins d'apprentissage ? La mesure d'impact est-elle problématique ? En quoi l'intégration réussie des TIC reste un défi dans le milieu éducatif ? Telles seront les premières questions auxquelles nous tenterons de répondre.

1.1.1 L'augmentation du matériel ne s'accompagne pas nécessairement d'une hausse de l'utilisation par les élèves

Les technologies de l'information et de la communication sont entrées dans le quotidien, tant dans le cadre domestique que professionnel, et modifient en profondeur nos modes d'apprentissages. Pourtant, il demeure un secteur où le constat relevé est assez paradoxal : celui des TIC dans l'enseignement. L'introduction semble laborieuse

et lente (Harvey et Lemire, 2002, cité dans Gauthier et Tardif, 2004), et bien que l'on constate une augmentation importante du matériel disponible, celle-ci ne s'accompagne pas nécessairement d'une augmentation de l'utilisation (Chaptal 2000 ; 2003 ; Robert 2001 ; Grenon et Larose, 2006). Karsenti (2006) citant l'étude de l'OCDE (2004) met en évidence qu'en dépit d'importants investissements consentis au cours des 20 dernières années en vue de faire entrer les TIC dans les établissements scolaires : « *l'utilisation de l'informatique à des fins pédagogiques dans l'ensemble des écoles secondaires de ces pays est sporadique* » (p. 133).

De plus, l'OCDE (2004) fait remarquer que « *seule une minorité d'enseignants dans l'ensemble des pays utilisent de façon régulière des applications informatiques courantes* » (p. 133-134). En France, alors que le taux d'équipement personnel des enseignants stagiaires comme titulaires est plus élevé que la moyenne nationale (Déro & Heutte, 2008), et qu'ils déclarent l'utiliser de plus en plus dans leurs préparations, l'usage avec leurs apprenants est très contrasté (Balanskat et al., 2006). Voyons dans la section suivante la question des usages.

1.1.2 Des utilisations disparates

Si la quasi-totalité des enseignants utilise les outils numériques de manière très régulière au domicile (95% à des fins professionnelles), 19% des enseignants les utilisent moins d'une fois par semaine pour individualiser les apprentissages ou faire travailler les élèves en autonomie et seulement 15% les utilisent au moins une fois par semaine pour faire travailler les élèves de manière collaborative (enquête PROFETIC 2011).

Dans un rapport d'audit¹, Lepetit & al. (2007), rapporteurs de plusieurs ministères, font le constat d'une « *situation de l'usage des TICE [...] difficile à caractériser [...], de freins à une généralisation de l'usage des TICE [...], de conditions matérielles hétérogènes entre les niveaux d'enseignements, les territoires, et les établissements* ».

Même si les discours sociétaux et politiques prêchent en faveur de l'intégration des TIC à l'école, plusieurs enseignants ne les exploitent encore que très peu à des fins d'apprentissage (Larose, Grenon, Pearson, Morin & Lenoir, 2004). Certaines études affirment même que malgré les pressions de l'ensemble de la société et les incitations financières, la majorité des enseignants restent réfractaires aux TIC (Pouts- Lajus, 2003 ; Guihot, 1995).

Ces résultats ne sont pas circonscrits à la France. Alors même que les conditions techniques ont progressé favorablement ces dernières années (Chaptal, 2007) ainsi que les compétences techniques de base des enseignants et futurs enseignants, l'intégration des TIC est plus lente dans les pratiques de classe, quel que soit le pays considéré (Balanskat et al., 2006 ; BECTA, 2006 ; European Schoolnet, 2004 ; Karsenti & al., 2005, 2008 ; Swain, 2006). La section suivante va tenter d'établir des causes possibles à ce constat.

¹ Contribution des nouvelles technologies à la modernisation du système éducatif français

1.1.3 De la difficulté de mesurer l'impact des TIC en éducation

Une des explications possibles dans la faible utilisation des TIC réside dans le fait qu'il n'est pas facile d'en cerner l'impact sur l'enseignement et l'apprentissage. La littérature montre des résultats nuancés et parfois contradictoires lors de leurs applications dans des contextes et des situations éducatives différentes (Karsenti, 2005). Par ailleurs, la question de la valeur innovante et de l'efficacité des TIC reste ouverte (Rouet et De la Passadière, 1999), et la mesure des impacts est problématique. La dimension de l'efficacité sous-tend des opérations cognitives complexes, un rendement scolaire, une motivation et un intérêt tant des élèves que des enseignants pour la séquence d'apprentissage (Poyet et Drechsler, 2009). Or, pour Chaptal (2003): *« la recherche de la preuve d'efficacité semble donc déboucher sur une impasse car elle prend racine dans une conception productiviste s'efforçant d'apporter une preuve purement comparative, aux méthodes traditionnelles, aboutissant sur des tentatives de généralisation hasardeuses »*.

Ainsi, malgré l'importance que constitue les TIC sur le plan socioprofessionnel et éducatif, l'usage pédagogique des TIC en contexte scolaire demeure toujours un grand défi. Le potentiel éducatif des TIC, bien qu'il puisse être perçu positivement par l'ensemble des acteurs éducatifs (enseignants, directions d'école, commissions scolaires), semble actuellement en grande partie fondé sur des arguments intuitifs et idéologiques plutôt que sur des études empiriques menées dans des terrains de recherche où l'usage des TIC a été éprouvé (Livingstone, 2012).

Les espoirs réunis depuis des dizaines d'années sont assujettis à de nombreux débats de plus en plus récurrents dans les politiques éducatives actuelles. Ces débats dans le domaine des technologies en éducation aboutissent souvent à une polarisation entre technophiles et technophobes (Maddux et Johnson, 2012), où les technophiles sont nettement plus visibles, ce qui est susceptible de biaiser les publications universitaires,

souvent basées sur une position idéologique (Selwyn, 2011). L'UNESCO (2012) insiste donc sur une approche nuancée de la technologie mobile : « *la technologie mobile n'est pas et ne sera jamais une panacée éducative. Mais elle est un outil souvent ignoré, un outil parmi d'autres, pour promouvoir l'éducation selon des modalités nouvelles* ».

Les conclusions apportées sont souvent similaires et arrivent à une conclusion identique : ce n'est pas l'outil qui favorise l'apprentissage, mais l'utilisation qui en est faite. C'est pourquoi Karsenti (2005) insiste sur le fait que ces résultats contradictoires semblent montrer les différences en matière de méthodologies de recherche, mais surtout que c'est : « *Le type et le contexte d'intégrations pédagogiques des TIC en éducation auront un impact ou non sur la réussite éducative des apprenants* ». Dans cette perspective, nous soulignerons dans la partie suivante l'importance des types d'intégrations en y présentant deux modèles et leurs effets.

1.2 Les types d'intégration

Dans la section qui suit, nous traiterons des questions suivantes : Peut-on identifier des types d'intégrations différents ? Certains sont-ils plus ou moins efficaces, pourquoi ? Qu'en est-il des carences de formation des enseignants ?

1.2.1 Les modèles « bottom-up » ou « top-down »

L'intégration des TIC dans l'éducation implique une cohésion entre les TIC et tous les maillons intervenants afin de produire un enseignement et un apprentissage basés sur l'usage de ces technologies modernes. Ces interactions peuvent s'effectuer selon plusieurs dynamiques : certaines recherches dont celle de Rivens-Monpean (2009) distinguent ainsi deux approches d'intégration des TIC dans le système éducatif. L'une

dite « *bottom up* » ou approche ascendante et l'autre dite de « *top down* » ou approche descendante.

La première, « *bottom up* », suppose que l'intégration des TIC vienne d'en bas, en l'occurrence des enseignants et/ou des chefs d'établissements. Elle « *se fonde avant tout sur l'enthousiasme et la bonne volonté des acteurs de terrain* » (Depover, 1996). Rivens-Monpean insiste sur le fait que : « *cette pratique vient d'abord du bas, elle est contextualisée et ancrée dans les pratiques, est expérimentée et ensuite validée, généralisée et institutionnalisée* ».

La seconde, « *top down* » repose sur le fait que l'intégration est décidée par les pouvoirs centraux et est ainsi imposée à l'ensemble du système éducatif et par conséquent aux enseignants à travers de grands plans nationaux (Depover, 1996). Les différentes formes de pressions recensées auraient dû avoir comme conséquence l'adoption des TIC par les enseignants comme outils pédagogiques. Or, selon Depover, ce n'est pas le cas. Pour autant, l'approche dite « *top down* » semble avoir été au regard de ce qui a précédé la méthode principale d'intégration des TIC dans le système éducatif français

1.2.2 Les limites du modèle top-down et le manque de formation

Pourtant cette approche, au regard des recherches internationales (Carpentier, 2010 ; Depover, 1996 ; Rivens-Monpean, 2009) semble peu efficace. Ainsi, Depover (1996) explique que « *dans les faits (pourtant) on retrouve peu de traces au niveau du curriculum des plans d'envergure nationale car ceux-ci se sont rapidement heurtés à la résistance des enseignants de terrain* ». Cette méthode longtemps perçue comme efficace « *prônant les politiques en termes linéaires et autoritaires, en termes de réformes de programmes ou de structures allant de haut en bas, reléguant les enseignants au statut d'exécutants de décisions prises par les autorités* » (Carpentier, 2010) ne semble pas porter ses fruits et notamment dans le domaine d'intégration des

TIC. Les pressions sur tous les acteurs des établissements scolaires semblent avoir une influence relativement limitée sur les enseignants. La stratégie top down serait donc, comme le souligne Depover (1996), inefficace.

Selon Pouts-Lajus (2002) les incitations des pouvoirs publics et de l'administration s'organisent sous trois formes : l'équipement des établissements, le développement des usages pédagogiques et la formation des enseignants. Mais si l'État introduit de manière significative le matériel informatique à l'école et tente d'imposer leur utilisation par le biais des différentes circulaires relatives aux programmes scolaires, on est loin encore loin de l'utilisation pédagogique des technologies de l'information et de la communication.

En effet malgré une introduction effectuée de manière vigoureuse et successive par les gouvernements, les TIC n'ont pas réussi jusqu'à aujourd'hui à s'imposer, dans le contexte de la classe, comme un instrument pédagogique ordinaire (Pouts-Lajus, 2003). La formation apparaît dès lors comme un élément clé d'une réussite technologique comme de nombreux auteurs le mettent en évidence (Depover et al., 2007 ; Golonka, Bowles, Frank, Richardson, et Freynik, 2014 ; Lebrun, 2007 ; UNESCO, 2015).

Les bénéfices avancés par certains auteurs (Carugati et Tomasetto, 2002) ont par ailleurs souligné comment la formation permet la réduction du facteur d'anxiété et contribue à une meilleure acceptation de l'innovation. Pourtant, les études montrent que les professeurs nouvellement nommés intègrent peu les TIC en classe (Cox, 2003 ; Empirica, 2006 ; Karsenti, 2004 ; OCDE, 2001). La formation initiale ne parviendrait pas à toujours à transmettre aux futurs enseignants l'idée d'intégrer la technologie dans les environnements pédagogiques (David, Yin et Chalon, 2007).

Au-delà de la formation initiale, la formation continue pourrait donc jouer un rôle de premier plan. Mais rappelons la formation continue des enseignants en France n'a aucun caractère obligatoire qu'elles que soient les incitations ou recommandations. Les enseignants français comptent parmi les huit pays européens qui se forment le moins aux nouvelles technologies (Eurydice, 2004), or la majorité des enseignants ont obtenu leur diplôme, il y a 25 ans ou plus, et, dans de nombreux cas la mise à jour de leurs compétences n'a pas suivi le rythme du changement (Attali, 1998).

Ainsi, nous pouvons postuler que la formation intervient comme un facteur essentiel sur une intégration réussie des technologies en milieu scolaire. Celle-ci relevant de la gestion des ressources humaines au sein d'un établissement, le rôle de la direction est en ce sens déterminant. Après avoir abordé les aspects liés à la gestion et la formation du personnel, il semble désormais pertinent de s'interroger sur celui d'un des acteurs essentiels à l'intégration : l'enseignant.

1.3 Le profil des enseignants

Peut-on identifier des profils spécifiques ? Laissent-ils présager d'un comportement particulier vis-à-vis de l'intégration des TIC ? Que peut-on apprendre les « non-usager » ?

1.3.1 Une pluralité de profil

Du point de vue des enseignants, l'entrée des TIC à l'école suscite diverses réactions allant de l'enthousiasme à l'inquiétude (Tardif et Makamura, 1999 ; Salomon, 2000). Même avec une attitude positive, l'utilisation reste limitée car ils ne peuvent à la fois s'approprier les nouveautés et assurer l'ensemble de leurs fonctions (Lachance, 1999). Confrontés à la nécessité de faire des choix, ils se retrouvent sous l'effet conjugué d'une pression et d'une carence informationnelle (Carugati & Tomasetto, 2002).

Magny et Carugati (1985) suggéraient déjà un décalage entre les informations à disposition et les informations nécessaires à une appréciation plus satisfaisante des TIC.

Chaptal (2003) décrit ainsi des formes d'oppositions, les profils des individus résistants et anxieux. Ces conduites de refus sont appréhendées sous l'angle de la difficulté à intégrer et le manque d'utilité. L'anxiété y est analysée en parallèle à des facteurs comme la confiance face aux outils, la confiance en soi, la perception de sa propre performance face à l'utilisation de l'informatique. Il est souligné que le manque d'information produit des sentiments d'incertitude et d'imprévisibilité qui provoquent l'éloignement des usagers potentiels de l'innovation. (Gerwin, 1998 ; Rogers, 1995 ; Fuller 2000).

D'autres études ont mis en avant l'importance d'acquérir un sentiment de confiance : les enseignants doivent être soutenus tout au long du processus car confronté à un problème inédit, un enseignant cessera d'utiliser la technologie en question (Depover et StreBelle, 1996). Un modèle présenté, issu des trois modèles de Desjardins (2005), Rogers (1995) et Hall et Hord (1987), permet de décrire les profils des enseignants, constitués d'initiateurs, de collaborateurs, d'observateurs, d'apprentis, d'hésitants et de réfractaires. Un tel modèle est davantage en mesure de respecter le rythme de chacun et de favoriser l'intégration des TIC.

1.3.2 Un profil particulier : le non-usager

Par ailleurs une partie de la littérature s'est intéressée à une catégorie particulière : le non-usager. Catherine Kellner, Luc Massou et Pierre Morelli (2010) proposent ainsi de repenser le non-usage des TIC en essayant de montrer qu'être non-usager témoigne parfois d'un positionnement (refus de la modernité et de la suprématie des technologies, résistances au changement...) qui relève d'un choix délibéré, affirmé ou revendiqué (« position de principe »).

Alors que le constat établi par Granjon (2004) pose majoritairement la question du non-usager en termes de conditions d'accès aux TIC, à travers les ressources techniques, financières et socio-éducatives requises pour favoriser l'usage ou expliquer le non-usage, comme nous l'avons vu, les problématiques d'accès ne laissent pas forcément présager d'un usage effectif.

Par ailleurs, les non-usagers ne forment pas un groupe homogène, ce qui a conduit Sally Wyatt (2002) et Katherine Allen et al. (2003) à identifier différentes catégories de non-usagers qui vont du non-usager total à l'utilisateur « abandonniste » ou minimaliste limitant volontairement sa pratique. Neil Selwyn recommande de s'intéresser davantage aux circonstances sociales du désengagement des TIC : choix, inégalités, motivations et à cet effet privilégie les recherches de type « *bottom-up* ». L'engagement dépendrait alors d'un cadre contextuel créé par les individus et la motivation de ceux-ci à utiliser des technologies, ces dernières n'étant pas considérées comme une fin en soi mais comme une étape pour atteindre un objectif, pour réaliser une tâche ou pour évoluer dans leur vie.

Parmi les facteurs de non-usage identifiés dans leur étude, c'est surtout l'incapacité à imaginer la variété des usages potentiels et le manque de connaissance des outils de l'internet qui empêchent la réalisation d'un projet d'usage chez les acteurs sociaux rencontrés. Le manque de connaissances des outils est donc un facteur clé qui amène Mike Cushman et Ela Klecun (2006) à considérer le célèbre modèle théorique TAM de Davis (1989) comme inadéquat pour analyser les non-usages, en raison de son présupposé sur la familiarité suffisante des usagers sur les TIC et de son absence de prise en compte des usagers comme acteurs sociaux.

L'étude de Neil Selwyn (2006) montre que les facteurs sociodémographiques comme l'âge, le sexe ou le profil socio-économique ont un impact limité, essentiellement observables chez les non-usagers stricts, par ailleurs les moins nombreux de l'échantillon analysé. Les trois principaux facteurs de non-usage identifiés dans leur étude sont d'abord l'absence de besoin, le manque d'intérêt et le manque de motivation dans les TIC. Les entretiens menés soulignent l'importance du fait que les objets technologiques doivent faire sens dans leur vie quotidienne.

Sur la question des attitudes et comportements chez les non-usagers des TIC, deux études (Verdegem, Verhoest, 2009 ; Verkasalo et al., 2010) confirment l'importance de l'utilité perçue ou « relative » : perception de l'utilité d'un produit en relation avec les « ressources émotionnelles, cognitives et matérielles d'un individu » (Verdegem, Verhoest, 2009). Ainsi une attitude négative envers les TIC peut expliquer le non-usage, tout comme le manque de plaisir perçu ou le « contrôle comportemental » (Verkasalo et al., 2010) qui traduit une volonté de maîtriser l'usage de certains outils technologiques. Seul l'impact des normes sociales sur les individus n'est pas pris en compte par ces deux études, la dernière renvoyant aux travaux de Bagozzi (2007) sur l'influence de l'identité sociale, c'est-à-dire du sentiment d'appartenance à un groupe ou une communauté, connoté positivement ou négativement selon les individus.

Néanmoins, pour Granjon, chez certains non-usagers des technologies peut aussi s'installer « *une sorte de protection vis-à-vis de formes d'humiliation qui pourraient surgir de la mobilisation d'outils techniques [non maîtrisés]* ». Kellner, Massou et Morelli (2010) ont également identifié – chez des professionnels de l'éducation et du conseil dans le domaine social – des moments d'usage qui peuvent être « *circonscrits à la sphère personnelle [ou professionnelle] et résulter de choix assumés* ». Dans la très grande majorité des cas, les usages restreints sont choisis et justifiés selon une rationalité que les personnes interrogées sont capables d'expliquer. On n'est donc pas, selon ces auteurs, face à des non-usagers subis, victimes d'une quelconque fracture

numérique. Mais il ne s'agit pas non plus d'actes militants de technophobes résistants. Granjon propose alors de problématiser le non-usage comme une « *forme de réponse à l'idéologie de la reconnaissance que porte la mythologie de la société de l'information* ». Son analyse du discours des non-utilisateurs lui permet de proposer une « *perspective analytique critique qui n'opposerait pas représentations et pratiques* ». En effet, la prise en compte « *des significations sociales qui émergent de la rencontre entre les dispositions des utilisateurs et le cadrage sociotechnique qui accompagne le dispositif technique* » permet de comprendre différemment et de façon beaucoup plus riche les pratiques (ou non-pratiques) des acteurs.

1.4 But, pertinence et objectif générale de recherche

Cette revue de la littérature visait à mettre en exergue les problèmes d'ores et déjà identifiés comme influant sur l'intégration des TICE en milieu scolaire. Nous pouvons donc constater que mettre plus de matériel à disposition des enseignants et des élèves ne garantit en rien d'une augmentation des usages. En parallèle, une mobilisation de l'ensemble d'un établissement scolaire en se basant sur l'implication des enseignants, en tenant compte non seulement des aspects techniques, mais tout autant des facteurs individuels et organisationnels est essentielle. En cela, un investissement sur la formation semble déterminant afin d'acquérir des compétences technopédagogiques. (Karsenti et al., 2002) suggérant que les perspectives et les besoins des recherches doivent tenter de comprendre l'apport de divers facteurs individuels, organisationnels ou sociétaux dans l'intégration des TIC à la pratique éducative des nouveaux enseignants, le but de cette recherche sera de poursuivre une meilleure compréhension de l'influence de ces facteurs en se focalisant sur l'intégration des TIC en milieu scolaire dans deux établissements français à l'étranger. Il n'existe pas à notre connaissance, d'étude portant sur le contexte spécifique de Lycée français à l'étranger. Par ailleurs, le rapport du Becta (2004) suggérait de poursuivre les recherches sur des disciplines particulières afin de mieux cerner les problèmes

spécifiques. Nous nous focaliserons donc sur l'équipe d'enseignants de langues du Lycée Français de Singapour et du Lycée français de Shanghai.

En effet, tous deux ont fait le choix d'un investissement important en équipement informatique (tablettes, ordinateurs portables, TBI) et se retrouvent désormais face à un certain nombre de problèmes liés à l'intégration dont cette recherche se propose de faire son terrain d'étude. On y constate une utilisation disparate, tant dans la fréquence que dans les usages qui en sont fait. Un certain nombre d'enseignants ayant du matériel à disposition semblent réticents à se les approprier. Et quand bien même nombreux parmi eux seraient enclins à les utiliser, ils semblent démunis face à la manière d'introduire ces outils dans leur enseignement. Ce terrain d'étude semble donc pertinent avec notre but initial.

Dans cette perspective, l'objectif général de cette étude sera **de décrire les composantes de l'intégration des TIC chez les enseignants de langue vivante** afin de mieux comprendre pourquoi des enseignants ayant accès à la technologie n'intègrent pas ou peu les TICE dans à leur enseignement. Partant de cet objectif et afin de définir plus précisément les questions spécifiques de notre recherche, nous allons aborder dans le cadre théorique qui suit certains concepts consacrés à l'intégration des technologies en éducation en lien avec notre problématique.

CHAPITRE 2

Cadre théorique de recherche

Afin de mieux comprendre les problèmes liés au processus d'intégration des technologies, il faut désormais définir plus en avant les différentes composantes. Ce chapitre présente donc les concepts importants dans notre recherche, les théories et modèles qui l'inspire, et les recherches déjà effectuées.

La première section (2.1) définit ce que l'on entend par technologie en éducation et par intégration pédagogique. Ces deux concepts étant au cœur de notre recherche, il est indispensable de commencer par en donner une définition. Nous donnerons également la classification des avantages qui nous servira de cadre d'analyse. Nous développerons également la notion de socioconstructivisme, en lien avec l'apprentissage des langues.

La deuxième partie (2.2) reviendra sur les concepts d'usages, de représentation. Comme nous l'avons vu dans notre problématique, les questions de formation doivent finalement engager l'enseignant vers une modification de ses usages, mais ceux-ci ne sauraient être distinctes des représentations que l'utilisateur peut avoir de la technologie en tant qu'objet. Il nous paraît donc pertinent d'en éclaircir les différentes composantes.

La troisième partie (2.3) définira le concept de barrières et de biais cognitifs. Notre recherche portant sur les facteurs entravant l'intégration des TIC en milieu scolaire, il est nécessaire d'inclure dans ce cadre théorique un développement plus ample de ce que la littérature scientifique identifie comme des barrières à l'intégration.

2.1 À propos des TIC, de l'intégration pédagogique et du socioconstructivisme

Cette première section précisera ce que l'on entend par TIC, quels sont les différents acronymes utilisés et les spécificités de son emploi en éducation. Ensuite, nous développerons les aspects liés à l'impact des TIC en éducation et préciserons les avantages identifiés dans la littérature scientifique. Nous verrons également plus en détail le concept d'intégration pédagogique des TIC. Enfin, nous préciserons ce qu'induit une approche socioconstructiviste, notamment sa pertinence à propos de l'enseignement des langues.

2.1.1 Définition des TIC

Pour Raby (2004, p. 19), l'acronyme TIC tiré du concept de Technologies de l'Information et de la Communication fait référence « *aux équipements technologiques de type numérique pouvant servir d'outils pédagogiques* ». Ainsi, ces différents termes renvoient à trois aspects distincts :

- Les équipements : instruments porteurs de messages, ordinateurs, réseaux, Internet, etc.
- Leur utilité : outils au service de l'apprentissage et de l'enseignement ; moyens/outils de présentation, d'organisation, de transmission, de consultation, de production, de communication.
- Leur domaine d'application : l'éducation.

Boujol (2014) estime qu'il n'existe pas de réel consensus sur la définition des technologies en éducation (TIC). Carole Raby (2004) propose une revue des différentes nomenclatures utilisées. On retrouve à la fois :

« (nouvelles) technologies de l'information et de la communication », « technologies nouvelles », « (nouvelles) technologies de l'information », « technologies de l'information », « (nouvelles) technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement », « (nouvelles) technologies éducatives » et « nouvelles technologies de la formation ».

L'utilisation du N dans l'acronyme NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) désigne généralement les TIC venant d'être inventées.

Mokhtar Ben Henda, (cité dans Depover,2009)², définit ainsi les TIC : « *Les TIC (technologies de l'information et de la communication) regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations. Lorsque l'on rajoute « E », cela signifie « pour l'éducation » ; quand on précède avec « N », cela signifie que l'on insiste sur le fait qu'elles sont « nouvelles ».*

La définition l'UNESCO (2012) dans leur référentiel de compétences en technologies de l'information et de la communication pour les enseignants, précise que :

Technologies de l'information et de la communication recouvrent les ordinateurs, téléphones mobiles, caméras numériques, systèmes de navigation par satellite, instruments électroniques et enregistreurs de données, appareils radio, télévisions, réseaux informatiques, systèmes de satellite... la quasi-totalité des dispositifs de traitement et de transmission des informations par voie électronique. Les TIC englobent les composants matériels (équipements) et les composants logiciels (programmes informatiques installés dans les équipements) (p.105).

¹La recherche en technologie éducative : un guide pour découvrir un domaine en émergence

Aussi, Ben Harda (cité par Depover 2009) précise encore que si ces appellations peuvent recouvrir des notions ou des dispositifs différents, on constate que, dans la pratique, « *on utilise souvent l'une ou l'autre sans trop de distinction* ».

On constate donc que les technologies de l'information et de la communication disposent de plusieurs définitions qui varient en fonction des auteurs et des contextes. Quel que soit l'objet désigné, nous avons vu que la difficile perception des avantages et inconvénients à l'usage des TIC était problématique. Voyons donc plus précisément la notion d'impact qui nous éclairera pour notre grille d'analyse sur la perception des avantages auprès des participants à notre étude.

2.1.2 Les avantages et les défis à l'utilisation des TIC en éducation

Parmi les avantages relevés, l'utilisation des TIC dans l'éducation peut contribuer à des résultats fortement convaincants sur les acquis des élèves et d'une façon plus large sur la motivation, les aptitudes et les compétences des apprenants (Stella Kefala, Roger Blamire, Anja Balanskat, 2006). D'autres chercheurs ont quant à eux identifié un effet sur la créativité des élèves (Penuel, 2006 ; Rutledge, Duran et Carroll-Miranda, 2007 ; Shapley, Sheehan, Maloney et Caranikas-Walker, 2011).

Les travaux de Suhr, Hernandez, Grimes et Warschauer (2010) ont montré un impact direct de l'usage régulier des ordinateurs portables par les élèves du primaire sur leur compétence en « littératie », tandis que l'étude d'Eden, Shamir et Fershtman (2013) a montré que les technologies aident les élèves à faire moins de fautes quand ils écrivent, en particulier ceux qui ont des difficultés d'apprentissage. Hansen et ses collègues (2012) ont constaté un impact sur le raisonnement abstrait des élèves du primaire.

L'accès facilité à la connaissance représente un autre avantage de la présence des technologies à l'école (Odhabi, 2007), tout comme la capacité accrue à résoudre des problèmes (Barak, Lipson et Lerman, 2006). D'autres chercheurs ont également observé qu'apprendre à l'aide des technologies permet de recevoir un feedback plus rapide, selon les outils utilisés, notamment à cause des réactions « automatisées ou programmées » (Odhabi, 2007). Ce feedback permettrait, éventuellement, de meilleurs apprentissages.

De manière plus générale, l'usage des TIC en éducation peut améliorer l'accès aux possibilités d'apprentissage et serait un moyen de rehausser la qualité de l'éducation (OCDE, 2015a). Selon Pouts-Lajus (2001), des effets pédagogiques positifs dans certaines situations sont observés, jour après jour, par les enseignants, les parents d'apprenants et les observateurs (Poyet et Drechsler, 2009). De même, le suivi attentif et continu de l'usage des TIC par les enseignants et les élèves montre que cet usage peut modifier la nature et la forme de la relation pédagogique. (Karsenti, Depover, et Komis, 2007). Par l'adoption de méthodes pédagogiques de pointe, les TIC permettraient d'accroître le rendement de l'apprentissage et de réformer les systèmes d'éducation, voire d'en améliorer la gestion (UNESCO, 2010).

En revanche, d'autres études aboutissent au constat qu'il n'existerait aucune différence significative sur les résultats des élèves (Russel, 1999). Si de nombreux changements sont constatés concernant les situations pédagogiques, les pratiques évaluatives demeurent inchangées : les évaluations formatives et sommatives perdurent sous leur forme traditionnelle. L'usage de l'ordinateur par l'élève dans un but d'apprentissage peut également avoir des effets préjudiciables sur le plan cognitif, ainsi que des effets néfastes sur les plans physique et psychologique (Poyet, F. et Drechsler, 2009). Certains auteurs mettent en avant les distractions potentielles rendues possibles par la présence de l'ordinateur (Barak et al., 2006 ; Fried, 2008 ; Norris et al., 2012).

Sans rentrer dans ce débat, nous proposons de baser notre étude sur les travaux de Karsenti et Collin (2011). Leur rapport visait à mieux comprendre les avantages et les défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire à la Commission scolaire Eastern Townships. Au total, 2432 élèves, 272 enseignants, 14 intervenants éducatifs et trois directeurs d'école, ont participé à la collecte des données. C'est le nombre important de participants, ainsi des objectifs de recherches similaire qui nous ont orienté vers ce choix pour notre cadre d'analyse.

Leur recherche identifie douze avantages et proposent une classification en quatre catégories : (description complète en annexe 1)

A. Travail scolaire facilité et bonifié

1. Facilitation du travail des enseignants et des apprenants
2. Accès accru à l'information actuelle et de qualité

B. Facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves

3. Motivation accrue des élèves
4. Attention améliorée des élèves
5. Développement de l'autonomie des élèves
6. Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents

C. Apprentissage et développement de compétences

7. Apprentissage individualisé, différencié
8. Apprentissage interactif et signifiant avec les supports multimédias
9. Développement de compétences TIC

D. Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir.

10. Accès à tous

11. Décloisonnement de l'école sur la société

12. Opportunités d'avenir amplifiées

Enfin, nous pouvons considérer que devant tant d'ambivalence quant aux avantages et inconvénients potentiels à l'usage des TIC, il est également pertinent de s'intéresser à la manière dont les enseignants voient l'intégration comme un défi. Notre questionnaire comprendra donc un volet sur ce point, Comme cadre d'analyse, nous nous baserons également sur l'enquête de Karsenti et Collin (2011). Les résultats obtenus dans permettent de dégager deux types de défis : des défis d'ordre technique ; des défis d'ordre pédagogique.

- **Défis techniques :** Les défis techniques concernent principalement des bris ou des dysfonctionnements des ordinateurs portables, ce qui peut s'expliquer par l'état parfois vétuste du matériel informatique.
- **Défis pédagogiques :** Le premier défi pédagogique mentionné par les élèves est lié à l'utilisation de sites Web éducatifs peu motivants. Ce premier défi semble en générer un deuxième, lié à la distraction des élèves : le peu d'attrait de certains sites Web semble pousser certains élèves à utiliser les ordinateurs portables à d'autres fins que l'apprentissage.

●

2.1.3 L'intégration pédagogique

Concernant l'intégration pédagogique, (Ngamo, 2006) nous informe qu'elle gravite autour de six axes majeurs, considérés comme six objectifs pédagogiques essentiels.

Pour l'enseignant, il s'agit :

- 1- D'exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage.
- 2- De recenser et d'évaluer le potentiel des outils informatiques et des réseaux en relation avec le développement des compétences du programme de formation.
- 3- D'identifier et de communiquer à l'aide d'outils multimédias pertinents et variés.
- 4- D'utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter et communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes.
- 5- D'utiliser efficacement les TIC pour se constituer des réseaux d'échanges et de formation continue concernant son propre domaine d'enseignement et sa pratique pédagogique.
- 6- D'aider les élèves à s'approprier les TIC, à les utiliser pour faire des activités d'apprentissage, à évaluer leur utilisation de la technologie et à juger de manière critique les données recueillies sur les réseaux.

Pujol (2014), précise qu'il faut donc différencier l'intégration physique de l'intégration pédagogique.

- La première, parfois appelé insertion, consiste à « *placer [insérer] les équipements technologiques à la disposition des enseignants et des élèves et à amener ces deux groupes à s'en servir occasionnellement en vue de répondre aux demandes pédagogiques ponctuelles du milieu* ». Le fait de « *simplement placer les technologies dans la classe ou dans le laboratoire d'informatique ne signifie pas que les enseignants sauront comment les utiliser ou que le curriculum sera amélioré par leur présence* ».

- La seconde, l'intégration pédagogique, est le fait d'utiliser les TIC dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. Raby (2004) insiste sur le fait que pour parler réellement d'intégration pédagogique, les TIC devraient être utilisées de manière quotidienne, habituelle, régulière ou fréquente mais ne devraient pas nécessairement être introduites comme une nouvelle matière au curriculum et faire l'objet d'un enseignement systématique. L'auteure définit l'intégration pédagogique des TIC comme : « *Une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement* ».

Larose, Grenon et Lafrance (1999) postulent que les recherches sur les technologies éducatives identifient deux courants pédagogiques. Le premier, fondé sur une épistémologie socioconstructiviste analyse l'intégration comme vitale et favorable à la modification des pratiques d'enseignement. Le deuxième, de type comportementaliste et pragmatique, considère les TIC comme de simples outils compatibles avec un enseignement traditionnel. Les TIC sont soit vues comme une discipline scolaire à part entière avec des compétences spécifiques à maîtriser à la sortie de l'école, soit des outils transversaux qui devraient être intégrées dans les disciplines scolaires.

La première approche induirait une restructuration profonde de la manière d'enseigner. Un rapport de l'OCDE (1998) conclue en effet qu'il est pertinent d'adapter l'enseignement aux nouvelles possibilités qui s'offrent : l'intégration des TIC devient ainsi un moyen de transformer ses propres pratiques, de repenser sa pédagogie, de modifier ses conceptions et ses représentations, de réfléchir sur les modalités de collaboration, d'évaluation et de rapport au savoir (Schumacher et Coen, 2008). Dans cette perspective, Raby (2004) considère que l'intégration des TIC n'est dès lors plus considérée comme un état de fait, mais comme un processus transformant les pratiques de l'enseignant et les apprentissages des élèves, signifiant un autre rapport au savoir

dans les situations d'enseignement. Cette étape vise le passage d'un paradigme d'enseignement à un paradigme d'apprentissage, ce qui suppose le passage de l'instructivisme au constructivisme (Martel, 2005 ; Tardif et al., 1998). On comprend, dès lors, que pour qu'il y ait une intégration des TIC, il est nécessaire de se doter d'outils technologiques et d'équipements informatiques, mais la technologie en elle-même ne suffit pas.

Karsenti (2008) estime également « *qu'il est donc nécessaire de différencier la présence des TIC et leur intégration pédagogique. Leur simple présence en classe ne suffit pas* » et conclut que l'on peut parler d'intégration pédagogique réussie des technologies « *lorsque leur usage facilite, bonifie l'apprentissage ou l'enseignement* ». D'autres auteurs (Perrenoud, 1998 ; Peraya, 2002 ; Karsenti et Peraya et Viens 2002a) soutiennent également qu'il est nécessaire de profiter de la valeur ajoutée pédagogique potentielle des TIC pour permettre une amélioration de la pédagogie et du rapport au savoir.

De même pour Barette (2005), les TIC se révèlent efficaces quand elles s'intègrent à une didactique diversifiée articulant les activités d'apprentissages et les approches pédagogiques. Mais le fait que plusieurs cultures pédagogiques s'affrontent ou coexistent dans des projets d'innovation, ainsi que les normes en vigueur au sein d'une classe ou d'un groupe, sont autant d'entraves à l'intégration (Breuleux, Erickson, Laferrière, & Lamon, 2002). Peraya (2002) constate également « *qu'on introduit les TIC sans changer le reste de l'école, ni la pédagogie qui s'y applique, et les pratiques dominantes ne sont pas innovantes* ». Magli et Winikin (2002) précisent que : « *Les technologies à l'école ne seront nouvelles que si la pédagogie qui les emploie est nouvelle, ou plutôt renouvelée* ». Karsenti (2006) citant l'étude de l'OCDE (2004) met en évidence qu'en dépit d'importants investissements consentis au cours des vingt dernières années en vue de faire entrer les TIC dans les établissements scolaires : «

l'utilisation de l'informatique à des fins pédagogiques dans l'ensemble des écoles secondaires de ces pays est sporadique » (p. 133). Les enseignants ont parfois des réticences à innover dans leur salle de classe.

Il semble pourtant essentiel d'identifier une approche pédagogique et une vision de l'apprentissage permettant d'optimiser le potentiel des TIC. A cet égard, le socioconstructivisme semble être une des approches privilégiées dans la formation des maîtres (Peraya, Viens et Karsenti, 2002). Voyons ce concept plus en détail, notamment dans le domaine d'application qui nous intéresse pour cette étude : l'enseignement des langues.

2.1.4 Perspective socioconstructiviste et l'apprentissage des langues

Selon Jonnaert et Vander Borgh (1999, cité dans Lafortune et Deaudelin, 2001) on peut identifier trois volets à la perspective socioconstructiviste :

- Un volet constructiviste, dans lequel « *le sujet apprend en organisant son monde en même temps qu'il s'organise lui-même* » (p.29). Fourez, Englebert-Lecomte et Mathy (1997) précisent que le constructivisme « *se centre autour de l'idée que l'objet n'est pas donné mais une construction du sujet* ». Dans cette perspective, c'est le sujet qui structure lui-même ses connaissances, l'individu joue un rôle actif dans son processus d'apprentissage, il en est responsable.
- Un volet social, car l'apprentissage est vu comme un processus social et interpersonnel (Vygotsky, 1978) au cours duquel l'individu vit une expérience

d'échange avec les autres. Ces interactions peuvent contribuer à faire émerger les aspects positifs ou des erreurs, à ébranler les conceptions, et ainsi favoriser la construction de connaissance. Cette conception suppose de susciter le travail d'équipe, sur un mode coopératif, en étant placé en situation d'explicitier ses démarches mentales afin d'ajuster ses conceptions et de structurer de nouvelles connaissances (Cobb, Perlwitz et Underwood, 1994 ; Lafortune, Mongeau et Pallascio, 2000), cité dans Lafortune et Deaudelin, 2001)

- Un volet interactif, associé à l'idée que les apprentissages se construisent également grâce aux interactions que le sujet établit avec son milieu. Les apprentissages ne peuvent donc se vivre qu'en situation. Pour cette proposition novatrice des auteurs considèrent que le socioconstructivisme doit également prendre en compte les interactions sociales avec celles de l'environnement.

A ce titre, Brodin (2002) nous rappelle que dans le domaine de l'apprentissage des langues les approches communicatives, interactionnelles ou actionnelles, les théories socioconstructivistes ou socioculturelles postulent que le développement langagier, comme le développement cognitif, relèvent de pratiques sociales dans lesquelles l'interaction a un rôle constitutif, et ne s'appuient plus sur une technologie précise mais utilisent tous les instruments accessibles pour enrichir les situations pédagogiques. Depuis l'orientation communicationnelle des années 70 sont prônés des éléments de théorisation constructiviste comme la création d'environnements d'apprentissages favorisant le travail collaboratif et la communication, l'apprentissage actif, la prise en compte des connaissances antérieures, la contextualisation de l'apprentissage, le développement de l'autonomie, la mise à disposition d'environnements langagiers et de dispositifs riches et variés, les tâches et documents à caractère "authentique", l'implication dans des situations et des tâches d'apprentissage diversifiées, la compréhension interculturelle (Martel, 2000). Dans la perspective actionnelle, retenue par le *CECRL par le Conseil de l'Europe*, 2000) notamment préconisée dans le système

français en matière d'enseignement des langues, et en accord avec les théories récentes du langage (Grillo 2000, cité dans Ollivier et Weiß (2007), le principe est que toute activité langagière dépend des interactions sociales dans le cadre desquelles elle se manifeste. Dans cette approche, l'actionnel envisage la production de l'apprenant comme une "faire social" (Puren, 2006)

Par ailleurs, les théories de l'apprentissage doivent être analysées en parallèle avec d'autres concepts comme la question des usages, car elles entretiennent, à notre sens, des relations de complémentarité pour éclairer la complexité de l'acte d'apprentissage. Brodin (2002) rappelle en effet que toute activité humaine est médiatisée par des artefacts techniques et/ou symboliques culturellement élaborées et des relations sociales, en l'occurrence, les TIC pour ce qui nous concerne ici. Diverses théories de permettent de rendre compte de la manière dont artefacts techniques, artefacts symboliques et interactions langagières se combinent dans un dispositif d'apprentissage situé et distribué. Afin d'approfondir notre propos, voyons plus en avant la notion d'usage dans la section suivante.

2.2 Du concept d'usage et des conditions de sa genèse

Cette section est consacrée au développement du concept d'usage. Nous aborderons également les conditions de la genèse de ces usages sous l'angle des notions de changement, de résistances et de représentations sociales.

2.2.1 Sur les notions d'usages, d'utilisation et de pratique

Chaptal (2007) relie le concept d'intégration à certains termes similaires tels qu'"usage", "utilisation", et "pratique".

- *"Utilisation" renvoie à la fois à une action ponctuelle et aux aspects manipulatoires quand "usages" s'entend en tant qu'usages sociaux, action communément observée dans un groupe [...],*
- *"Pratiques", enfin s'applique à des comportements habituels, à une expérience ou une habitude approfondie et stabilisée caractéristique d'une culture professionnelle.*
- Par « usage » des TIC, Proulx (2005) donne la définition suivante :

Un ensemble de pratiques d'intégration et de représentations des usages des TIC qui, par leur intensité et fréquence d'utilisation, se sont suffisamment intégrées dans les pratiques personnelles, professionnelles ou pédagogiques de l'enseignement pour se reproduire en tant que "patterns d'usage" susceptibles d'être mutualisés et partagés.

Selon l'auteur, la notion d'usage se situe à deux niveaux :

- Le premier concerne la nature de cet usage (quel type de technologie ?), les finalités de cet usage (s'agit-il de pratiques éducatives, professionnelles ou personnelles ?).
- Le second porte sur le comportement social adopté vis-à-vis de cette technologie et qui est influencé par l'utilisateur, lui-même engagé dans le processus d'appropriation des technologies.

Selon Proulx (2002) notion d'usage renvoie donc à un ensemble de définitions qui peuvent aller de la simple « *adoption* » par l'achat, la consommation ou l'expression d'une demande sociale, à « *l'appropriation* » qui exige pour l'utilisateur la maîtrise technique et cognitive de l'objet technique, son intégration significative dans ses

pratiques quotidiennes et la possibilité de pratiquer des détournements et des réinventions d'usage, voire de participer à la conception d'innovation. L'entre-deux est « *l'utilisation* » qui représente le simple emploi d'une technique dans un face-à-face avec la machine ou le dispositif. "*L'appropriation*" est l'acte par lequel l'utilisateur devient un acteur actif et autonome qui construit ses usages en fonction de ses intérêts et se constitue « *un soi* » (Jouët, 2000).

L'appropriation constitue donc l'étape ultime de l'usage et de l'intégration des TIC. En effet, après avoir accédé à l'outil technologique (accessibilité), maîtrisé sa manipulation (utilisation) et l'avoir intégré, au contexte d'apprentissage/enseignement (usage), l'utilisateur s'approprie les TIC. L'appropriation est ainsi la finalité de la séquence « accessibilité-utilisation-usage » dans laquelle elle s'inscrit. « L'accès » prend en compte la possibilité pour l'utilisateur de disposer de la technique. « L'utilisation » représente l'acquisition des connaissances suffisantes à la maîtrise du fonctionnement du dispositif technique. « L'usage » est l'adoption de cette technologie en vue de l'inscrire dans sa trajectoire propre (Proulx, 2002).

Ainsi, pour Boudokhane (2006), citant Breton et Proulx (2002) :

"l'appropriation de la technologie est soumise à trois conditions : une maîtrise cognitive et technique minimale du dispositif technique, une intégration significative de l'usage de cette technologie dans le quotidien des acteurs, la possibilité de développer des gestes de création par lesquels l'usage de l'objet technique fait émerger de la nouveauté dans la vie de l'utilisateur "

Or, pour faire émerger cette nouveauté, nous allons essayer de mettre en évidence un certain nombre de conditions et de contraintes à prendre en compte pour appréhender les genèses d'usages professionnels des technologies numériques par les enseignants.

2.2.2 La genèse des usages : entre changement, résistance et représentations sociales

S'intéressant aux rapports qui peuvent être identifiés entre les formations, les certifications et les représentations des acteurs en tant que facteurs favorisant ou freinant l'intégration des TIC, une recherche menée par Assude (Assude et al., 2010) analysant la genèse des usages s'appuie sur deux soubassements théoriques : le premier est la dialectique changements/résistances, le second est celui des représentations sociales. Ces deux dimensions sont au cœur de notre problématique lorsqu'il s'agit de mieux comprendre les variables influant l'intégration des TIC.

Coulibaly, Karsenti, Gervais et Lepage (2010), citant l'approche du CSE (2005), précisent que le changement est un processus multidimensionnel qui s'articule autour de trois questionnements fondamentaux : Le pourquoi, le quoi et le comment :

« Le pourquoi se fonde sur l'existence de dysfonctionnements dans le système, de besoins non satisfaits pouvant justifier une réaction ».

« Le quoi tire sa substance d'une connaissance et d'une évaluation approfondie du système dans lequel s'opère le changement ».

« Le comment porte sur une utilisation quotidienne du nouvel outil (appropriation) et une utilisation de l'outil à travers d'autres méthodes (adaptation) qui ont fait leur preuve dans la gestion du changement dans les organisations ».

Le changement implique plusieurs acteurs – les enseignants et les élèves bien-sûr – mais aussi les formateurs d'enseignants qui ont un rôle important lors de la formation initiale et continue. En conséquence, les perturbations introduites par les TIC provoquent un certain nombre de réactions, par exemple l'adhésion ou le refus des

changements. Ainsi les types de résistances peuvent être divers, personnels, sociaux et/ou institutionnels, épistémologiques, éthiques, économiques, symboliques et temporels. Les résistances agissent sur les changements comme des forces d'opposition ou d'inertie ou d'adhésion (Assude et al., 2010).

Citant les travaux de Moliner (1996), Kouawo, Karsenti, Gervais et Lepage, (2013) déterminent ainsi cinq conditions d'émergence d'une représentation sociale. Il s'agit de l'objet, du groupe, de l'enjeu, de la dynamique sociale et de l'orthodoxie. Il n'y a pas de représentation sans objet, dit Jodelet (1989). Mais tous les objets ne suscitent pas l'émergence de représentations sociales. Moliner, Rateau et Cohen-Scali (2002) précisent que les objets de représentations peuvent être divers. Ce n'est pas la nature de l'objet qui en fait un objet de représentation. C'est son statut social. La maîtrise de cet objet constitue de plus un enjeu pour les groupes sociaux qu'il concerne. Pour Moliner (1996), supposer l'existence de la représentation sociale d'un objet, c'est d'abord identifier cet objet comme polymorphe, c'est-à-dire un objet qui peut apparaître sous plusieurs formes dans la société. La littérature met en évidence le polymorphisme de l'ordinateur en tant qu'objet. En effet, tantôt relevant de la science, tantôt étant un ensemble d'outils (Lang, 1998), l'ordinateur est un objet opaque et mystérieux (Papert, 1981 ; Turkle, 1986) et un outil à potentiel cognitif (Depover, Karsenti et Komis, 2007), Wagner et Clémence (1999) disent que l'ordinateur est un emblème de l'informatique et du progrès scientifique.

Par ailleurs, les enseignants « *ont des représentations, des jugements de valeurs, et des croyances qui guident leur actions* » (Baron et Bruillard, 1996) (p. 13-14). Carugati et Tomasetto (2002) ont identifié trois catégories de représentations sociales chez les enseignants. La première est relative aux attitudes des enseignants vis-à-vis de l'ordinateur, la seconde concerne les avantages de l'ordinateur à l'école et la dernière se rapporte au risque que présente l'ordinateur à l'école. Ils ont montré que les représentations des enseignants relativement à l'ordinateur mettent en évidence des

syndromes de phobie ou d'anxiété. Pour eux, *computerphobia* – ou anxiété à l'égard de l'ordinateur – et degré d'expertise sont des caractéristiques qui se situent sur le plan intra-individuel. Et, devant des instruments nouveaux et porteurs de technologies sophistiquées, mystérieuses et inexplicables, l'approche des représentations sociales poussera des enseignants à produire des discours visant à maîtriser, d'un point de vue sociocognitif, le conflit entre sentiments d'étrangeté et manque d'expertise au regard de l'objet ordinateur.

Pouts-Lajus et Riché-Magnier (1998) affirment même que les enseignants dénoncent le plus l'ordinateur comme un outil pouvant être utilisé pour les remplacer dans la classe. Messaoudi (2009) montre que cette population se divise généralement en deux catégories à l'égard des TIC. Il y a ceux qui voient dans l'informatique un outil pédagogique efficace au service des élèves et, à l'opposé, les réfractaires qui, bien qu'étant minoritaires, adoptent une attitude de refus de ce qu'ils considèrent comme une perte de temps ou encore un effet de mode. Sanchez (2004), quant à lui, dit que la dimension humaine, souvent négligée, est une des problématiques de l'intégration des TIC. Les difficultés techniques vécues par les enseignants sont perçues comme des obstacles majeurs, puisqu'elles constituent un facteur de risque. Le risque est celui d'une remise en cause de leur crédibilité, risque de perte d'une créativité pédagogique du fait de la non-maîtrise des logiciels.

Ainsi, les représentations sociales peuvent être considérées comme des éléments fondamentaux dans l'intégration et la genèse des usages des TIC. Comme le soutient Kouawo (2013), étudier les représentations sociales, c'est :

Rechercher les filtres avec lesquels les enseignants interprètent l'ordinateur, ses fonctions, son utilisation dans le contexte scolaire. Connaître ces représentations sociales, c'est mieux évaluer les perspectives d'une intégration de cet outil à l'école en tenant compte des comportements des uns et des autres, mais aussi de l'environnement.

2.3 Les barrières à l'intégration

Nous venons de voir comment le lien entre la genèse d'usages et le phénomène de résistance. Dans cette perspective, nous pouvons également rattacher la notion de barrière comme un autre facteur important influant sur l'intégration et l'utilisation des TIC. Dans cette section, nous allons aborder donc la notion de barrières à l'intégration, en s'intéressant à ses diverses classifications. Nous avons également souhaité inclure un développement sur le concept de biais cognitifs car cette analyse nous semble pertinente dans le cadre des barrières à l'intégration.

2.3.1 Les différentes classifications

Dans le rapport du BECTA (2005), les barrières sont définies comme “*tous facteurs qui empêchent ou réduisent l'usage des TIC en classe*”. La littérature scientifique identifie déjà de nombreuses barrières à l'intégration des TIC en milieux scolaire. Voyons quelques une des classifications retenues.

L'étude de Karsenti et Gauthier (2006) propose de regrouper les obstacles en deux grandes catégories : les facteurs externes (liés à l'école, à la société, etc.) et les facteurs internes (liés à l'enseignant ou à l'enseignement).

Parmi les facteurs externes, nous retrouvons la question de l'équipement, en termes de manque d'accès et de manque de fiabilité. Le manque de soutien technique, le manque de soutien de la direction et une préparation inadéquate, tant en formation initiale que continue. Citant le rapport du BECTA (2005) et l'OCDE (2004) cette étude montre aussi que la culture de l'école ou l'organisation scolaire sont inadaptées et peuvent constituer un frein à l'intégration des TIC par les enseignants.

Parmi les facteurs internes on retrouve le manque de temps, le faible sentiment de compétence ou d'auto-efficacité technopédagogique, l'anxiété, les difficultés liées à la gestion de classe et la motivation ou les attitudes face à l'utilisation des TIC. Il est souligné que l'anxiété liée à l'utilisation de l'ordinateur est aussi un facteur explicatif important de la non-utilisation.

Déro (2009) citant l'étude de la Commission Européenne (2006), relève également plusieurs obstacles à l'utilisation des TIC en classe. Y figurent en particulier, tous cycles confondus, le manque d'équipement de leurs établissements (63%), des compétences TIC insuffisantes (33%), l'inadaptation des TIC à leurs objets d'enseignement (30%) et leur scepticisme quant à un bénéfice pédagogique de l'utilisation d'ordinateurs en classe (22%), quand bien même les professeurs reconnaissent un effet sur la motivation des élèves. Ces données recoupent celles de nombreuses études (Karsenti & Larose, 2005 ; Lepetit & al., 2007 ; OCDE, 2001) sur les facteurs pouvant ralentir l'intégration des TIC à l'école. Ces travaux pointent d'autres freins tels que l'aménagement des horaires d'enseignement ou encore l'organisation de la classe.

Dans une thèse récente, Fiévez (2016) cite également les travaux de nombreux auteurs, comme Heer et Akkari (2006), Collis et Van Der Wende (2002), Depover et Strebelle (2007), Livingstone (2011), Peraya et al. (2002), Raby (2004) et Robin (2013) afin de détailler ces facteurs d'intégration. Selon lui, les enseignants auraient besoin : de temps (pour la planification, la préparation et le perfectionnement), d'une formation adéquate, d'une accessibilité aux infrastructures, d'un investissement financier et de soutien. Suivant les travaux de Raby (2004) et de Robin (2013), Fiévez (2016) propose de résumer ces facteurs en cinq grandes catégories :

- 1) les facteurs contextuels
- 2) les facteurs institutionnels (récompenses, leadership, planification, communication, suivi)
- 3) les facteurs sociaux (collaboration, réseau)
- 4) les facteurs pédagogiques (soutien pédagogique et pratiques pédagogiques)
- 5) les facteurs personnels (attitude, perception et compétences envers les TIC).

Également, l'étude de Nikolopoulou et Gialamas (2015) citant les nombreux débats sur l'utilisation des TIC en éducation (Cordes et Miller, 2000 ; Alliance for Childhood, 2004 ; Clements et Sarama, 2003, Haugland et Wright, 1997 ; Stephen et Plowman, 2003 ; Lankshear et Knobel 2003 ; McCarrick et Li 2007 ; McKenney et Voogt, 2010 ; Parette et al. 2010), ont tiré une classification de barrières au primaire et secondaire. À partir des résultats de nombreuses études (Jones 2004 ; AlSenaidi et al. 2009 ; Karasavvidis 2009 ; Agyei et Voogt, 2011 ; Prestridge, 2012, rapport du Becta, 2004 ; Wood et al. 2005 ; Bingimlas, 2009 ; AlSenaidi et al. 2009 ; Veen, 1993 ; Ihmeideh, 2009 ; Chen et Chang ,2006 ; Turbill, 2001 ; Sandberg, 2002 ; Edwards, 2005 ; Copley et Ziviani, 2004), un questionnaire de 26 barrières a été constitué. Les résultats ont montré que le manque de fonds, de soutien technique et administratif, ainsi que les possibilités de formation figuraient en tête des barrières. De ces résultats, les auteurs ont pu regrouper les barrières en quatre catégories : le manque de support, le manque de confiance, le manque d'équipement et les conditions de la classe. La confiance vis-à-vis des TIC semble avoir un effet direct sur la probabilité d'utilisation en classe.

Enfin, retenons l'étude de Liu et Pange (2014) qui se base sur de nombreuses études (Hadley et Sheingold 1993 ; Williams 1995 ; Leu et Leu 1997 ; Ertmer 1999 ; Pelgrum 2001 ; Butler et Sellbom 2002 ; Becta 2004 ; Schoepp 2005 ; AlSenaidi et al. 2009 ; Bingimlas 2009 ; Alwani et Soomro 2010 ; Tsai et Chai 2012 ; Chen et al. 2012 ; Khan et al. 2012 ; Goktas et al. 2013). Retenant la classification d'Ertmer (1999), les

barrières ont été scindées en deux groupes : les barrières de premier ordre et de second ordre, (first-order barriers and second-order barriers). Cette distinction recoupe en fait notre précédente classification : Les barrières de premier ordre sont constituées des facteurs extérieurs à l'enseignant et celle du second ordre sont constituées des facteurs internes. Les barrières de premier ordre incluant le manque de matériel, le manque de contenu et de modèle pédagogique semblent être, à la vue des résultats, les facteurs les plus fondamentaux. À la suite de ce modèle, Tsai and Chai (2012) ont proposé une barrière de troisième ordre ("third order barrier"), traduisible par "la conception du design" ("design thinking"), définie comme « *la capacité de chercher à changer et améliorer la situation actuelle et créer ce qui est désiré* » (traduction libre).

Considérant les diverses classifications évoquées précédemment, il nous a fallu trouver une classification suffisamment descriptive, la plus complète possible, et validée empiriquement. Notre choix s'est porté sur une classification inspirée des travaux de Nikolopoulou et Gialamas (2015). En effet, les résultats ont été recueillis auprès de 134 enseignants, ce qui nous a semblé suffisant en termes de fiabilité. Leur questionnaire repose sur importante revue de littérature. Ils proposent de regrouper l'ensemble des barrières en quatre catégories : le manque de support, le manque de confiance, le manque de ressource, les conditions de classe. Une description complète des items se trouve en annexe 2.

2.3.2 L'apport des sciences économiques comportementales : les biais cognitifs et émotionnels

Les sciences économiques comportementales qui sont une des branches de l'économie traditionnelle, permettent de mieux comprendre le choix des individus. Cette approche a pour but d'identifier l'impact des facteurs psychologiques sur les décisions et leurs conséquences dans un contexte économique. Bien que le monde de l'éducation occupe un statut particulier dans la sphère économique, les acteurs n'en sont pas moins des

« consommateurs » de cette technologie, il semble donc pertinent de s'intéresser aux explications possibles au prisme des sciences économiques.

L'étude de Sandoss (2013) traite des effets de barrières psychologiques, permettant ainsi de constater comment les biais cognitifs et émotionnels peuvent influencer sur les décisions des individus, considérant qu'un frein plus psychologique que matériel serait à l'origine de ces problèmes d'intégration. La théorie économique comportementale tente ainsi d'expliquer que les agents économiques ne prennent pas nécessairement leurs décisions à travers des analyses rationnelles et ceci du fait que leurs capacités cognitives sont limitées (rationalité limitée).

L'interférence inconsciente de facteurs émotionnels (biais émotionnel) ou instinctifs joue un rôle éminemment significatif sur les choix des individus. En d'autres termes, ce sont des raccourcis mentaux qui vont traiter l'information avant le jugement ou la prise de décision. Le cerveau ne peut pertinemment pas traiter toute l'information quotidienne, c'est pourquoi les individus se réfèrent au moment de la prise de décisions à ces raccourcis. Qui dit raccourci, dit aussi négligence et non prise en compte de toute l'information et de sa pertinence (Meyers, 1998).

Parmi les biais cognitifs, les travaux de Sandoss (2013) recensent le défaut d'attention, de mémorisation, le défaut d'analyse ou de raisonnement (sophisme), l'utilisation d'une heuristique, la surabondance d'informations à traiter par rapport aux capacités d'analyse (surcharge cognitive), le refus des réalités pour ne pas remettre en cause des croyances ou des pratiques solidement ancrées (dissonance cognitive).

Ainsi l'utilisation d'une heuristique peut développer des biais cognitifs, c'est-à-dire des erreurs de décisions et de comportements qui ont pour cause une insuffisance des mécanismes cognitifs. Parmi les limitations cognitives recensées, trois sont relevées par Sandross comme adaptées au cas des enseignants face aux TIC : La polarisation sur le statu quo et aversion au risque (ou à la perte), l'ancrage et l'ajustement et enfin le biais inter-temporel (Langevoort, 1998). Voici la description qu'elle en fait :

Le statu quo et l'aversion au risque (ou perte) se réfèrent au fait que les individus pondèrent plus la perte que le gain. En d'autres termes, les individus ont tendance à regretter plus la perte d'un bien ou d'un service plutôt que de rater une occasion d'accroître leurs biens ou services. Le désir de minimiser le regret crée une inclinaison naturelle au statu quo et donc à la non prise de risque. Cette tendance peut expliquer le comportement des enseignants ne désirant pas utiliser les TIC en cours. L'incertitude quant à l'efficacité de cet enseignement accompagné empêche les enseignants de les adopter compte tenu du coût de renoncement (Depover, 1996). Cette incertitude les maintient dans une situation de statu quo. Les TIC auraient tendance à déstabiliser les enseignants, de culture livresque et formés à la transmission de connaissances, nombres d'entre eux ont des problèmes relationnels avec les machines et ne savent pas comment les intégrer concrètement dans leur enseignement, de ce fait ne pas intégrer les TIC les protège du risque de défaillance selon Guihot (1995).

L'ancrage et l'ajustement se réfèrent davantage à une information déjà existante. En d'autres termes, au moment de la prise de décision, les enseignants ont tendance à ne pas pondérer les informations de la même manière et à se référer à des informations passées. C'est le refus de voir les réalités, pour ne pas remettre en cause des croyances ou des pratiques solidement ancrées. En effet, Guihot (1995) rappelle que certains enseignants peuvent développer des positions globalement hostiles aux instituts universitaires de formations de maîtres, au conseil national des programmes, en général, à toute innovation pédagogique tendant à limiter la culture sacralisée du livre. Les TIC, vecteur de l'écrit électronique, sont ici directement mis en cause.

Le biais inter-temporel se réfère à la tendance qu'ont les individus à sous-estimer les risques potentiels et gains futurs par rapport aux sacrifices et avantages actuels. Ainsi les enseignants choisiraient la pédagogie traditionnelle - l'utilisation du livre et du tableau noir – plutôt que de choisir la nouvelle même si on leur promet l'efficacité de

l'adoption des TIC. L'incertitude quant aux gains futurs accroît le sentiment que ce que nous possédons est plus précieux que ce que nous sommes susceptibles d'obtenir dans le futur.

Les sciences économiques comportementales peuvent donc apporter leur part d'hypothèses et en intégrant des concepts liés aux freins psychologiques et des éléments d'explication portant sur les réticences des enseignants quant à l'intégration des TIC.

2.4 Questions spécifiques et objectifs de recherche

Pour rappel, le but de notre recherche est de décrire les composantes de l'intégration chez les enseignants de langue vivante afin mieux comprendre pourquoi des enseignants ayant accès à la technologie n'intègrent pas ou peu les TICE dans à leur enseignement. Afin d'approfondir cette question générale, au regard des éléments de notre problématique et du cadre théorique, nous allons tenter de répondre aux questions suivantes :

Dans un contexte d'établissement français à l'étranger :

- **Quels sont les avantages et les défis qui se manifestent ?**
- **Quelles est le niveau de formations et quels en sont les effets ?**
- **Quelles sont les fréquences d'utilisations personnelles et professionnelles ?**
- **Quels sont les usages des enseignants et des élèves ?**
- **Quelles sont les barrières auxquelles font face les enseignants ?**

CHAPITRE 3

Méthodologie de recherche

Comme le précisent Karsenti et Collin (2013), le mot méthodologie signifie « science de la méthode » ou « science du comment faire ». Citant Lessard-Hébert, Goyette et Boutin (1990), ils soulignent que la méthodologie de recherche « *est un ensemble d'idées directrices qui orientent l'investigation scientifique* » (p. 17), ainsi que Crotty (1998) pour qui la méthodologie est la « *stratégie, le plan d'action, le processus sous-jacent aux choix et à l'application de techniques de travail spécifiques nommées méthodes. Elle fait le lien entre le choix des méthodes et les résultats attendus* » (p. 3). Cette section présente donc la méthodologie mise en œuvre pour répondre à nos objectifs de recherche

3.1 Posture épistémologique

Le monde de la recherche s'entend pour distinguer au moins deux grandes méthodologies de recherche en sciences de l'éducation : la recherche quantitative et la recherche qualitative (voir Krathwohl, 1998). Ces deux positions, épistémologiquement opposées ont souvent suscité ce que certains auteurs appellent la *thèse de l'incompatibilité* (Howe, 1988), qui soutient que la recherche qualitative et la recherche quantitative, de même que les méthodes de collecte de données inhérentes à ces deux approches, ne pouvaient pas être alliées (cité dans Karsenti et Collin, 2011). Cependant, rien n'empêche le chercheur de tenir compte de leur complémentarité dans une « *perspective du choix des méthodes et des techniques de travail* » qui leur sont propres (Savoie-Zajc et Karsenti 2004). Selon eux, les méthodes dites qualitatives et quantitatives peuvent être utilisées pour mieux répondre à des objectifs spécifiques de recherche et donner une vision plus pragmatique de l'objet de recherche. Notre posture s'inscrit dans cette lignée et notre recherche se basera sur une approche mixte.

3.2 Type de recherche

La présente recherche vise principalement à donner une image précise, détaillée, d'un phénomène déjà connu et que l'on veut décrire plus en profondeur, en recherchant d'éventuellement de nouvelles données ou à clarifier les étapes du processus d'intégration. Pour ce faire, nous avons opté pour une démarche mixte de type descriptive. Cette approche est pertinente car selon Robert (1988, p. 49, cité dans Karsenti et Savoie-Zajc 2004), dans les devis de recherche descriptive, le chercheur tente « *de fournir une image précise du phénomène ou d'une situation particulière* ».

Les auteurs rappellent aussi que la recherche descriptive comprend « *un ensemble de situations où le chercheur vise, entre autres, à étudier divers types de relations entre deux variables ou plus, mais sans modifier d'une manière intentionnelle l'une ou l'autre des variables* ». La méthode ici ne prétend pas établir de relation de cause à effet, mais plutôt à exprimer comment des variables influent sur un phénomène. Il s'agit pour le chercheur de « *prendre le portrait le plus juste et le plus fidèle d'une situation quelconque afin d'en étudier les diverses relations* ». De fait, nous avons opté pour un mode de collecte de données incluant des aspects qualitatifs et quantitatifs, au moyen d'un questionnaire auto-rapporté.

3.3 Sélection des participants

Les critères essentiels de sélection étaient en outre d'être un enseignant de langue vivante dans un établissement français à l'étranger, ayant un accès aux TIC de manière suffisante. Au départ, cette recherche se limitait à sonder essentiellement les enseignants de chinois du Lycée Français de Shanghai en raison de la proximité avec le chercheur. Cependant, le nombre relativement restreint d'enseignants concernés nous a poussé à élargir le nombre de participants en demandant à un autre établissement français de la zone Asie d'y participer : Le Lycée Français de Singapour. Ces deux

établissements offrent de nombreuses similitudes en termes d'offre linguistique et de dotations en matériel informatique. Le profil des enseignants et des élèves est également très similaire. Ensuite, cette étude reposant sur une enquête, il nous fallait un nombre de participants plus conséquent. Nous avons donc fait appel à l'ensemble des enseignants en exercice au sein des départements de langue vivante dans ces deux écoles. La participation était volontaire.

3.4 Instruments de collecte des données

Pour les besoins de cette enquête, nous avons suivi un mode de collecte de données mixtes par l'utilisation d'un questionnaire auto-rapporté comprenant des échelles de valeurs et des questions ouvertes. Ce type d'outil est fréquemment utilisé en éducation afin de connaître les perceptions des sujets sur un thème particulier (Johnson et Christensen, 2004). Selon Bernet (2010) c'est généralement un instrument fiable, car il a été validé et outre sa capacité de mesurer les perceptions d'un grand nombre d'enseignants, le questionnaire auto-rapporté permet au chercheur de récolter des données valides et à moindre coût, ce que ne permet pas l'entrevue individuelle d'un même nombre de sujets.

En revanche, l'utilisation d'un questionnaire incorrectement validé amène le chercheur à une interprétation erronée de ses résultats, d'autant plus que les sujets peuvent parfois répondre aux énoncés en fonction des attentes ou de ce qui est socialement acceptable. En ce sens, l'utilisation d'instruments qualitatifs, comme les questions à réponse ouverte, sert dans une certaine mesure à contrer ces faiblesses en permettant aux chercheurs d'aller plus en profondeur dans le questionnement et ainsi de vérifier l'authenticité des propos.

La formulation du questionnaire a été largement inspirée par les recommandations de Krathwohl (1998) et Martella et coll. (1999), cité dans Karsenti et Savoie-Zajc (2004). Les éléments suivants font l'objet d'un large consensus selon ces derniers. Pour rappel, il s'agit essentiellement de :

- Utiliser un langage compréhensible par tous répondant potentiel ; éviter surtout le jargon spécialisé qui pourrait décourager les non-initiés.
 - S'assurer que la question est parfaitement claire afin de minimiser le risque de réponses farfelues.
 - Veiller à limiter le plus possible le nombre et la longueur des questions.
 - Éviter d'orienter la réponse dans la formulation de la question ; il est préférable d'employer une forme impersonnelle qui ne risquera pas d'influer sur les émotions du répondant.
 - Soumettre des choix de réponses qu'il suffit de cocher et dont l'ordre et le sens varient afin de ne pas guider les répondants vers une option. De plus, conserver une case ouverte dans l'éventualité où aucune des suggestions ne conviendrait.
- Méthodes d'analyses des données

3.5 Méthodes d'analyses des données

Les données étant constituées à la fois de chiffres et de textes, leur analyse implique des aspects quantitatifs (réponses sur une échelle de Likert), et qualitatifs (réponses aux questions ouvertes), il nous a fallu adopter une méthode d'analyse mixte décrite comme il suit.

3.5.1 Méthode d'analyse des données qualitatives

L'analyse des données qualitatives a été effectuée par codage, inspirée des démarches proposées par L'Écuyer (1990). Nous avons donc privilégié une approche de type « analyse de contenu » (voir Tableau). Selon L'Écuyer (1990), l'analyse de contenu est une « *méthode de classification ou de codification des divers éléments du matériel analysé, permettant à l'utilisateur de mieux connaître les caractéristiques et la signification* » (p. 9).

Pour ce faire, nous avons codifié le contenu présent dans le verbatim des réponses au questionnaire, afin de repérer l'émergence de thèmes pertinents en lien avec les objectifs de cette recherche (Miles et Huberman, 2003). Cette grille de codage s'est enrichie de nouvelles étiquettes assignées à différents passages émergents (Van der Maren, 1995).

Tableau I : Modèle général des étapes de l'analyse de contenu

I Lecture des données recueillies	Toutes les réponses au questionnaire sont transcrites dans un document Word. Ensuite, une lecture attentive de tout le verbatim et des documents collectés a été faite).
II Définition des catégories de classification des données recueillies	Une partie de ces catégories provient du cadre théorique et l'autre à émerger suite aux observations soulignées dans les textes lors de la lecture du verbatim. À la suite de l'analyse préliminaire des données recueillies et à la relecture du cadre théorique, des codes ou noms ont été redéfinis et regroupés en catégories.
III Processus de catégorisation des données recueillies	Les catégories doivent être uniques et non redondantes. À cette étape de codification des données, les codes définis ont été convenablement attribués aux divers segments significatifs. Un code a été attribué à chaque information pertinente recueillie).
IV Quantification des données	Nous avons quantifié les codifications faites afin de procéder à de simples analyses statistiques.

<p>V Description scientifique des cas étudiés</p>	<p>Basée sur la complémentarité des analyses qualitatives et quantitatives effectuées. À ce stade, les codes et les catégories subséquentes ont été liés par un réseau de sens qui donne une bonne configuration visuelle des données. Cela a permis de mieux saisir l'organisation des données et de bien établir les liens entre les catégories d'analyse.</p>
<p>VI Interprétation des résultats décrits à l'étape V</p>	<p>À cette étape, L'Écuyer parle de « découvrir le sens voilé, le contenu latent » des données recueillies. Nous avons essayé de donner un sens, de voir ce que les données nous apprennent au sujet du processus d'intégration des TIC et des usages faits par les enseignants.</p>

(Adapté de L'Écuyer, 1990)

3.5.2 Méthode d'analyse des données quantitatives

Les statistiques descriptives et inférentielles sont réalisées principalement à l'aide du logiciel SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Dans un premier temps, nous procédons à différents tests de statistiques descriptives pour étudier nos données. Cette étape nous permet de dresser le portrait de notre échantillon et à en préciser certaines caractéristiques comme le sexe des sujets, le nombre d'années passées à enseigner dans cet établissement, la langue vivante enseignée, le nombre d'années passées à enseigner cette langue, le niveau de formation.

La réalisation de diagrammes ou de graphiques liés à nos statistiques descriptives nous amène à mieux comprendre nos données et à les exposer plus clairement et va soutenir les discussions et les comparaisons lors des analyses inférentielles. Nous procédons ensuite à une variété de tests statistiques visant à « induire ou à généraliser une conclusion à partir d'un ensemble systématique de données » (Legendre, 1994). Ainsi, avant de réaliser des analyses statistiques inférentielles, les données sont confrontées pour répondre aux conditions d'application des différents tests. Par la suite, nous menons des d'analyses de corrélations et un test d'analyse de confiance.

3.6 Les composantes du questionnaire

Notre questionnaire comporte six parties. Nous allons en détailler les composantes dans les sections suivantes. Chaque section détaille les catégories et les variables étudiées pour notre recherche.

3.6.1 La première partie

Concerne les aspects démographiques des participants, incluant des informations précises sur l'identification du sujet. Elles sont relatives aux catégories suivantes :

- Sexe/genre du participant.
- Au nom de l'établissement en poste.
- Au nombre d'années passées à enseigner dans cet établissement.
- A la langue vivante enseignée.
- Au degré auquel le participant enseigne le plus.
- Au nombre d'années passées à enseigner cette langue.
- Au niveau le plus élevé de formation /diplôme.

3.6.2 La deuxième partie :

Porte sur les principaux avantages et les défis à l'utilisation des TIC. Cette section inclut des questions ouvertes avec des possibilités de commentaires afin de pouvoir élaborer le propos et affiner les valeurs quantitatives avec des données qualitatives. Les items suivant sont tirés de l'étude de Karsenti et Collin (2011) citée dans le cadre théorique et serviront de cadre d'analyse pour catégoriser les réponses :

3.6.2.1 Les avantages à l'utilisation des TIC

- Travail scolaire facilité et bonifié
- Facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves
- Apprentissage et développement de compétences
- Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir.

3.6.2.2 Les défis à l'utilisation des TIC

Les résultats obtenus dans l'enquête de Karsenti et Collin (2011) cités dans le cadre d'analyse permettent de dégager deux types de défis : des défis d'ordre technique ; des défis d'ordre pédagogique.

- Défis techniques
- Défis pédagogiques

3.6.3 *La troisième partie*

Porte sur la formation. Les énoncés visent à cibler les effets de la formation sur l'utilisation des TIC par les enseignants. Les participants sont invités à répondre sur une échelle de Likert à cinq entrées, tirée de Vagias et Wade M. (2006), avec des valeurs comprises entre “pas d'effet” et “effet majeur”. Les items visaient à mesurer :

- L'effet sur les compétences techniques pour utiliser les TIC.
- L'effet sur les compétences pédagogiques pour utiliser les TIC.

- L'effet sur une éventuelle anxiété vis-à-vis de l'utilisation des TIC en classe.
- L'effet sur la gestion de classe avec les TIC.
- L'effet sur la motivation à intégrer les TIC dans l'enseignement.

Une option de commentaires est proposée afin de pouvoir élaborer le propos et affiner les valeurs quantitatives avec des données qualitatives.

3.6.4 La quatrième partie

Porte sur les fréquences d'utilisation des TIC par les enseignants et les élèves, dans un contexte en classe et hors classe. Là encore, les participants sont invités à répondre sur une échelle de Likert à sept entrées, tirée de Vagias et Wade M. (2006), avec des valeurs comprises entre "jamais" et "toujours". Les items visaient à mesurer :

- La fréquence d'utilisation des TIC la vie quotidienne des enseignants.
- La fréquence d'utilisation des TIC durant l'enseignement.
- La fréquence des activités TIC par les élèves en classe.
- La fréquence des activités TIC par les élèves à la maison.

Une option de commentaires est proposée afin de pouvoir élaborer le propos et affiner les valeurs quantitatives avec des données qualitatives.

3.6.5 La cinquième partie

Concerne les usages des TIC par les enseignants et les élèves, dans un contexte en classe et hors classe. L'étude de Karsenti et Collin (2011) incluant également des résultats probants, nous avons choisi d'en faire la base de notre cadre. Toutefois, le contexte de notre étude se situant dans le cas particulier de l'usage des TIC chez des enseignants de langue vivante, nous avons souhaité adapter les items et la terminologie afin qu'elle s'adapte au mieux à notre sujet d'étude. Ainsi, nous avons retenu la classification suivante :

- **Jeu :** Pour cette catégorie, nous ne considérerons pas le jeu selon une définition précise, mais l'élément essentiel selon nous étant « *que l'on joue pour le plaisir procuré par l'activité* » (Brougère, 2012, p. 118, cite dans Schmoll, 2016). L'auteur précise qu'il s'agit de placer l'apprenant dans une « *attitude ludique* » (Henriot, 1983, p. 83 ; Genvo et Poix, 2003, p. 78). De même, le CECRL présente le jeu comme « *l'utilisation ludique de la langue* » (Conseil de l'Europe, 2001, p. 47). Il est fait référence au jeu à deux autres reprises : l'une présente le jeu comme une visée d'apprentissage, par exemple « *dire à des enfants que l'activité qu'on leur propose leur permettra de jouer ensuite, dans la langue étrangère, au jeu des Sept Familles* » (Conseil de l'Europe, 2001, p. 107). L'autre cite les « *jeux coopératifs et compétitifs* » (Conseil de l'Europe, 2001, p. 112), parmi d'autres activités possibles pour un travail de groupe au moyen de supports dits techniques (ordinateurs, etc.)
- **Multimédia :** Dans l'étude de Karsenti et Collin (2011), cet item est défini comme « *un usage permettant aux élèves d'exercer leur créativité* ». Suivant les propositions de Martel (1998 : pp. 142-143), nous incluons dans cette

catégorie ce que l’auteur définit comme le plurimédia, à savoir l’inclusion du son, image, vidéo et du texte, privilégiant la pédagogie de projet et la collaboration.

- **Présentation** : *“au moyen de logiciels qui intègrent du texte et des images, ce qui rend la présentation des informations beaucoup plus interactive et dynamique”*.
- **Recherche** : *“lesquelles étant beaucoup plus nombreuses, interactives, diversifiées et récentes sur Internet que celles disponibles en version papier”*.

3.6.6 La sixième partie

Traite des effets de l’utilisation des TIC. Les répondants sont invités à donner leur niveau sur une échelle de Likert comprise entre 1 et 7, 1 correspondant à « en fort désaccord » et 7 à « en fort accord ». Les items concernent :

- Les pratiques d’enseignement.
- L’interaction avec les élèves.
- La gestion du groupe (enseignement magistral/petits groupes)
- Une réflexion sur la pédagogie.

3.6.7 La septième partie

Porte sur les barrières. Notre choix de classification s’est porté sur les items cités dans l’étude de Xu, Pange (2014) et Nikolopoulou et Gialamas (2015), cités dans le cadre théorique. Nous avons ainsi regroupé les items de ces deux recherches et utilisons la

classification suivante :

- Manque de support
- Manque de confiance
- Manque de ressource
- Conditions de classe
-

3.6.8 Principales étapes de la recherche

Suite aux divers éléments du devis méthodologique, le tableau suivant présente une synthèse des étapes et l'échéancier de cette recherche.

Tableau II : Synthèse et échéancier de la recherche

ÉCHÉANCIER DE RECHERCHE	CALENDRIER
1. Début de scolarité	Mois de septembre 2015
2. Approbation du devis de recherche	Mois d'avril 2017
3. Rédaction du questionnaire	Mois de mai 2017
4. Approbation formelle du directeur de recherche pour procéder à l'envoi du questionnaire	21 juin 2017
5. Approbation formelle d'effectuer la recherche auprès des enseignants par le Proviseur	23 juin 2017
6. Sensibilisation des enseignants à la participation à la recherche	Semaine du 24 juin 2017
7.. Envoi du questionnaire et relance	Du 29 juin au 19 juillet 2017
8. Appropriation des données	Semaine du 24 juillet 2017
9. Transcription du verbatim	Semaine du 24 juillet 2017
10. Analyse des données	Semaine du 1 ^{er} août 2017
11. Interprétation des résultats	Semaine du 1 ^{er} août 2017
12. Rédaction du mémoire	Mois d'août 2017
13. Remise du mémoire	Août 2017

CHAPITRE 4

Résultats

Rappelons que notre objectif est principalement de décrire l'intégration des TIC chez les enseignants de langue vivante dans deux établissements français à l'étranger. Ce chapitre se compose de deux sections : La première partie (4.1) est consacrée à la présentation et l'analyse des résultats. La deuxième partie (4.2) porte sur l'interprétation de ces résultats. Chacune reprend une des parties du questionnaire : les aspects démographiques, les avantages et défis à l'intégration, aspects de formation, les fréquences et les types d'usages, les barrières à l'intégration.

4.1 Présentation et analyse des résultats

Cette section met en évidence les données significatives recueillies en vue de répondre à nos questions spécifiques de recherche.

4.1.1 Les aspects démographiques

Précisons que sur les 40 répondants, nous avons éliminé 10 réponses n'ayant répondu qu'à l'identification. 1 sujet partiel a été conservé car il a répondu aux trois-quarts.

12 sont des hommes (40 %), 18 sont des femmes (60 %). 27% (8 personnes) travaillent au Lycée Français de Shanghai, 73% travaillent au Lycée Français de Singapour (22 personnes). La totalité enseigne au secondaire. Le nombre d'année d'expérience dans l'établissement est en moyenne de 5.3 années avec une ancienneté entre 1 et 23 dans l'établissement. 57 % (17 personnes) sont enseignants d'anglais, 30 % (9 personnes)

sont enseignants de chinois mandarin, 3% (1 personne) sont enseignants d'allemand et 10% (3 personnes) sont 3 enseignants d'espagnol. Le nombre d'année à enseigner cette langue est en moyenne de 14.3 années, proche du milieu de carrière. L'ancienneté dans l'enseignement langue est entre 1 et 35 ans. Concernant le niveau de formation, nous avons procédé à un regroupement en trois niveaux de cycle, car les participants étant issu de systèmes éducatifs différents, nous ne pouvions nous baser sur la seule classification française. Ainsi :

Au cycle 1 correspond la licence / baccalauréat, il y a 4 sujets (13%)

Au cycle 2 correspondent le master la maîtrise et le CAPES, il y a 22 sujets (74 %)

Au cycle 3 correspond le doctorat, il y a 4 sujet (13%)

En moyenne, les participants sont donc au cycle 2.

En termes de formation nous constatons que 4 participants n'ont pas suivi de formations, soit 13%, et donc 26 personnes ont pu bénéficier d'une formation sur TIC, soit la majorité avec 87% des participants

Tableau III : Aspects démographiques

<i>Catégorie</i>	<i>Item</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Sexe</i>	Homme	12	40
	Femme	18	60
<i>Établissement</i>	Shanghai	8	27
	Singapour	22	73
<i>Année dans cet Établissement</i>	1-5	20	67
	6-10	7	23
	11-15	2	7
	16-20	0	0
	21 ou plus	1	3
<i>Degré d'enseignement</i>	Primaire	0	0
	Secondaire	31	100
<i>Langue enseignée</i>	Anglais	17	57
	Mandarin	9	30
	Allemand	1	3
	Espagnol	3	10
<i>Niveau d'éducation</i>	Licence	4	13
	Master	22	74
	Doctorat	4	13
<i>Formation</i>	Oui	26	87
	Non	4	13

(n=30)

4.1.2 Les avantages à l'utilisation des TIC

4.1.2.1 Avantages pour les enseignants

Les résultats (tableau IV) sur les avantages des TIC pour les enseignants montrent que 8,9% des répondants qui considèrent que les TIC facilitent le travail des enseignants et 19,6 % trouvent qu'elles permettent un accès accru à de l'information actuelle et de qualité.

La deuxième catégorie comprend 7,2% pour la motivation accrue des élèves, 5,4% pour l'attention, 3,6% pour le développement de l'autonomie des élèves et 5,3% pour l'interaction entre les enseignants, les élèves et les parents.

La troisième catégorie voit 25% de réponses pour l'apprentissage individualisé ou différencié, 16% pour un apprentissage interactif et signifiant avec des supports multimédias et 3,6% pour le développement des compétences TIC.

Enfin, la dernière partie n'a vu aucune réponse attribuée à l'accès à tous, 3.6% pour le décroisement de la société et seulement 1.8% pour les opportunités d'avenir amplifiées.

Tableau IV : Avantages pour l'enseignant

<i>Catégorie</i>	<i>Item</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Travail scolaire facilité et bonifié</i>	Facilitation du travail des enseignants	5	8,9
	Accès accru à l'information actuelle et de qualité	11	19,6
<i>Facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves</i>	Motivation accrue des élèves	4	7,2
	Attention améliorée des élèves	3	5,4
	Développement de l'autonomie des élèves	2	3,6
	Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents	3	5,3
<i>Apprentissage et développement de compétences</i>	Apprentissage individualisé, différencié	14	25
	Apprentissage interactif et signifiant avec les supports multimédias	9	16
	Développement de compétences TIC	2	3,6
<i>Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir</i>	Accès à tous	0	0
	Décloisonnement de l'école sur la société	2	3,6
	Opportunités d'avenir amplifié	1	1,8

(n=56)

4.1.2.2 Avantages pour les élèves du point de vue des enseignants

A la lecture du tableau V sur les avantages pour les élèves (du point de vue des enseignants), nous constatons que la facilitation du travail des apprenants et l'accès accru à l'information actuelle et de qualité sont à valeurs égales de 3.51%.

La motivation accrue des élèves représente 33,34% des réponses, l'attention améliorée 10,53%, le développement de l'autonomie 8,78% et de nouveau 3,51% pour l'interaction accrue entre enseignants, élèves et parents.

Pour la catégorie suivante, l'apprentissage individualisé comptabilise 7,02%, l'apprentissage signifiant avec les supports multimédia 14,03% et le développement des compétences TIC 10,53%.

Enfin, la dernière catégorie voit de nouveau un résultat nul pour l'accès à tous, 1.75% pour le décroisement de la société et 3,51 pour les opportunités d'avenir amplifiées.

Tableau V : Avantages pour l'élève

<i>Catégorie</i>	<i>Item</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Travail scolaire facilité et bonifié</i>	Facilitation du travail des apprenants	2	3,51
	Accès accru à l'information actuelle et de qualité	2	3,51
<i>Facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves</i>	Motivation accrue des élèves	19	33,34
	Attention améliorée des élèves	6	10,53
	Développement de l'autonomie des élèves	5	8,78
	Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents	2	3,51
<i>Apprentissage et développement de compétences</i>	Apprentissage individualisé, différencié	4	7,02
	Apprentissage interactif et signifiant avec les supports multimédias	8	14,03
	Développement de compétences TIC	6	10,53
<i>Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir</i>	Accès à tous	0	0
	Décloisonnement de l'école sur la société	1	1,75
	Opportunités d'avenir amplifié	2	3,51

(n=57)

4.1.3 Les défis à l'utilisations des TIC

Au départ deux catégories étaient inscrites dans notre cadre théorique : les défis techniques et les défis pédagogiques. Cependant, au regard des résultats, nous avons constaté qu'un grand nombre de résultats ne correspondaient pas à nos définitions.

Nous avons donc décider d'inclure l'accès au matériel (non disponibilité des ordinateurs au sein de la classe) à la catégorie « défis techniques », et d'ajouter une catégorie « défis de gestion » incluant les problèmes relatifs au manque de temps ainsi qu'à la dimension économique.

Des trois énoncés retenus pour notre catégorisation des défis, nous constatons (Tableau VI) que les défis pédagogiques semblent les plus importants avec 53,71%, suivis des défis techniques 24,07%, et des défis liés à la gestion qui sont de 22,22%.

Pour cette question, les commentaires ouverts suggèrent que la participation à des formations, le travail avec les collègues, l'autoformation et l'expérimentation semblent être des stratégies utilisées pour surmonter les défis pédagogiques.

Il semble aussi que les défis techniques ou de gestion du temps semblent détourner les enseignants de l'utilisation des TIC, avec parmi les commentaires une limitation de la fréquence d'utilisation, ou encore des restrictions d'utilisation aux applications connues.

Tableau VI : Les défis à l'utilisation des TIC

<i>Catégorie</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Défis techniques</i>	13	24,07
<i>Défis pédagogiques</i>	29	53,71
<i>Défis de gestion</i>	12	22,22

(n=54)

4.1.4 Les effets de la formation

Rappelons que les moyennes rapportées se situent sur une échelle de Likert comprise entre 1 et 5, 1 correspondant à « pas d'effet » et 5 à « effet majeur »

En termes d'effet des formations sur les compétences techniques, la moyenne est de 3,77 et correspond donc à la valeur « effet modéré ». Le tableau VII montre par ailleurs que la valeur « effet majeur » est la seconde valeur ce qui laisse penser que globalement, les formations ont eu un effet positif sur les compétences techniques pour près de

Concernant les effets sur les compétences pédagogiques, la moyenne de 3.69 représente correspond également à la valeur « effet modéré ». La figure 1 montre par ailleurs des valeurs quasiment égales pour l'effet mineur et l'effet majeur, ce qui laisse penser que l'impact de la formation tend à être équilibré sur ces deux valeurs.

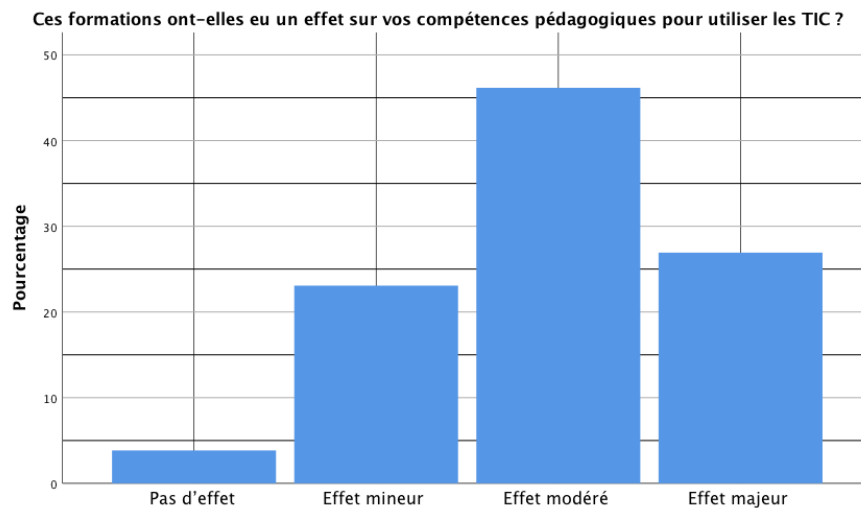


Figure 1 : Effet de la formation sur les compétences pédagogiques

La mesure suivante porte sur les effets de la formation sur une éventuelle anxiété vis-à-vis de l'utilisation des TIC. Nous constatons une moyenne de 2,85, indiquant une valeur « d'effet mineur », proche de la valeur « effet neutre ». Nous pouvons également constater sur la figure 2 que la valeur « effet majeur » est la moins importante de nos résultats. Toutefois, ce résultat doit être pondéré par le fait que les répondants sont plutôt en désaccord à 27% qu'ils ressentent de l'anxiété à utiliser des TIC.

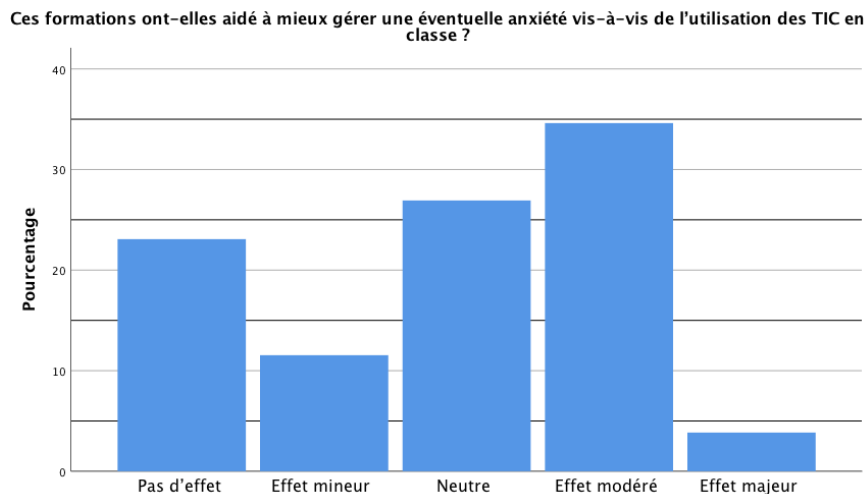


Figure 2 : Effet de la formation sur une éventuelle anxiété

A propos des effets sur la gestion de classe, nous notons également un « effet mineur » à « neutre », avec une moyenne de 2.92. Comme l'illustre le tableau X, la valeur « neutre » est la plus importante et indique donc majoritairement une absence d'impact sur la gestion de classe.

Enfin, on relèvera que les effets sur la motivation à intégrer les TIC sont également « modérés » avec une valeur de 3,50. Le graphique de la figure 3 semble cependant montrer que ces formations peuvent avoir un impact important car la valeur « effet majeur » est la seconde parmi nos résultats.

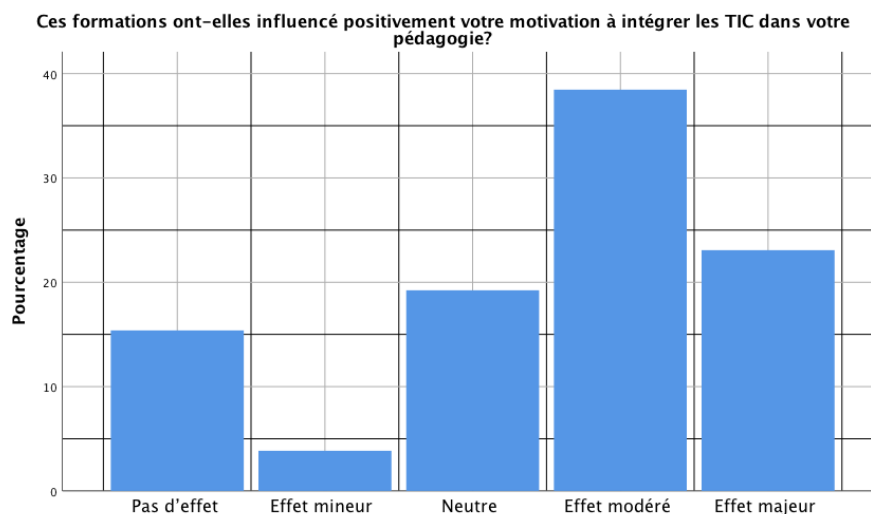


Figure 3 : Effet de la formation sur la motivation à intégrer les TIC

Tableau VII : Effets des formations

Catégorie	N	Moyenne	Écart-type
<i>Ces formations ont-elles eu un effet sur vos compétences technique pour utiliser les TIC ?</i>	26	3.77	1.107
<i>Ces formations ont-elles eu un effet sur vos compétences pédagogiques pour utiliser les TIC ?</i>	26	3.69	1.225
<i>Ces formations ont-elles aidé à mieux gérer une éventuelle anxiété vis-à-vis de l'utilisation des TIC en classe ?</i>	26	2.85	1.255
<i>Ces formations ont-elles eu un effet sur la gestion de classe avec les TIC ?</i>	26	2.92	1.262
<i>Ces formations ont-elles influencé positivement votre motivation à intégrer les TIC dans votre pédagogie ?</i>	26	3.50	1.334

4.1.5 La fréquence d'utilisation

Rappelons que les moyennes rapportées se situent sur une échelle de Likert comprise entre 1 et 7, 1 correspondant à « jamais » et 7 à « à chaque fois »

Nous pouvons constater que concernant la fréquence d'utilisation des TIC dans la vie quotidienne, la moyenne se situe à 5,47, ce qui correspond à une utilisation « fréquente » sur notre échelle de valeur du temps disponible/opportun. Par ailleurs, nous pouvons relever que 73,4% des enseignants se situent dans des utilisations « fréquentes », « habituelle » ou « à chaque fois », ce qui constitue une utilisation personnelle des TIC importante.

Concernant la fréquence d'utilisation des TIC dans l'enseignement, la moyenne se situe à 4,23, soit 60,4%, indiquant que les enseignants n'utilisent que « parfois » les TIC dans leur enseignement. Nous constatons que 50% des enseignants se situent dans des valeurs d'utilisation « occasionnelle » ou « parfois ».

A propos de la fréquence d'activités TIC en classe par les élèves, la moyenne de 3.40 correspond à une utilisation « occasionnelle », proche d'une valeur moyenne. Le reste des résultats est reparti de façon égale sur les valeurs « rarement », « parfois » et « fréquemment ».

Enfin, relevons que la fréquence d'utilisation des TIC à la maison tombe à 2,97 ou 42%, soit une utilisation occasionnelle des TIC à la maison, et ajoutons que 70% des répondants se situent entre « jamais » d'utilisation, « occasionnellement » ou « parfois ».

Tableau VIII : La fréquence d'utilisation

<i>Catégorie</i>	<i>N</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-type</i>
<i>À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre vie quotidienne ?</i>	30	5.47	1.525
<i>À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre enseignement ?</i>	30	4.23	1.524
<i>À quelle fréquence faites-vous faire des activités TIC à vos élèves en classe ?</i>	30	3.40	1.037
<i>À quelle fréquence faites-vous faire des activités TIC à vos élèves à la maison ?</i>	30	2.97	1.351

4.1.6 Les types d'usages

La première catégorie (Tableau IX) sur les usages dans l'enseignement montre une majorité de réponses pour l'usage du multimédia/plurimédia, avec 39,79%. Le jeu semble occuper une part importante avec 24,49%, soit près d'un quart des réponses. Viennent ensuite les activités de présentation 19,39%, puis de recherche avec 16,33%.

La deuxième catégorie (Tableau X) porte sur les usages des élèves en classe. Là encore, ceux sont les usages multimédia/plurimédia qui représentent les usages principaux avec 51,65%, soit plus de la moitié des usages en classe. Le jeu est également la seconde valeur avec 20,88%, puis la recherche pour 14,28% et enfin les activités de présentation pour 13,19%.

La dernière catégorie (Tableau XI) sur les usages à la maison montre encore une majorité d'activités multimédia/plurimédia avec 40,98%. En revanche, ceux-sont les activités de recherche qui sont en seconde place avec 22,95%, suivies des jeux pour 21,31% puis des activités de présentation pour 14,75%.

Tableau IX : Usages dans l'enseignement

<i>Catégorie</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Jeu</i>	24	24,49
<i>Multimédia / plurimédia</i>	39	39,79
<i>Présentation</i>	19	19,39
<i>Recherche</i>	16	16,33

(n= 98)

Tableau X : Usages par les élèves en classe

<i>Catégorie</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Jeu</i>	19	20, 88
<i>Multimédia / plurimédia</i>	47	51,65
<i>Présentation</i>	12	13,19
<i>Recherche</i>	13	14,28

(n=91)

Tableau XI : Usages par élèves à la maison

<i>Catégorie</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<i>Jeu</i>	13	21,31
<i>Multimédia / plurimédia</i>	25	40,98
<i>Présentation</i>	9	14,75
<i>Recherche</i>	14	22,95

(n=61)

4.1.7 Les effets de l'utilisation des TIC

Rappelons que les moyennes rapportées se situent sur une échelle de Likert comprise entre 1 et 7, 1 correspondant à « en fort désaccord » et 7 à « en fort accord »

Pour l'énoncé « L'utilisation des TIC modifie positivement les pratiques d'enseignement », la valeur 5,63 correspond à 80% soit « plutôt en accord ». La grande majorité des répondants (86,7%) exprime un niveau d'accord avec cet énoncé.

Concernant l'énoncé « L'utilisation des TIC en classe aide à modifier l'interaction avec les élèves. », la moyenne est de 4.93 ou 70,4%, affirmant être « ni d'accord ni en désaccord », soit une valeur très proche de la valeur « plutôt d'accord », qui correspond à la valeur la plus importante avec 40%, suivie par la valeur « en accord » (30%)

En revanche, les enseignants sont en moyenne « plutôt en désaccord avec l'énoncé « l'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes » La majorité (40%) des répondants ne semble « ni d'accord, ni en désaccord »

Enfin, en moyenne 4,70 (67%) des enseignants ne sont « ni d'accord, ni en désaccord » avec l'énoncé « vouloir faire plus utiliser les TIC par mes élèves dans mes cours m'a amené à réfléchir sur ma pédagogie ». Cette valeur est également très proche de la valeur « plutôt en accord » qui constitue le taux le plus important de réponse avec 26,7%, à égalité avec la valeur suivante. Nous constatons donc que la majorité (63,4) des répondants ont un degré d'accord avec cet énoncé

Tableau XII : Les effets de l'utilisation des TIC

<i>Catégorie</i>	<i>N</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-type</i>
<i>L'utilisation des TIC modifie positivement les pratiques d'enseignement.</i>	30	5.63	1.098
<i>L'utilisation des TIC en classe aide à modifier l'interaction avec les élèves.</i>	30	4.93	1.413
<i>L'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes.</i>	30	3.67	1.269
<i>Vouloir faire plus utiliser les TIC par mes élèves dans mes cours m'a amené à réfléchir sur ma pédagogie.</i>	30	4.70	1.664

4.1.8 Les barrières à l'intégration

4.1.8.1 Choix des analyses statistiques

Étant donné le faible nombre de sujets dans notre étude ($n=30$), seules des analyses descriptives peuvent être menées. En effet, beaucoup de tests de statistiques inférentielles, comme l'analyse de variance à un critère de classification, demandent de répondre à diverses conditions d'application comme l'indépendance des observations, l'homogénéité des variances, la normalité des distributions³ ainsi que la taille de l'échantillon (Tabachnick et Fidell, 2001).

Bien que les autres conditions soient dans parfois respectées, des sous-groupes formés afin de comparer l'effet du genre des enseignants, de leur niveau d'étude ou de leur participation à des actions de formations seraient largement en deçà du minimum requis, selon Howell (1998).

Selon cet auteur, un minimum de 50 sujets par sous-groupe est nécessaire afin de réaliser ce genre d'analyse. Cependant, nous avons pu mener des analyses de corrélation auprès de certaines variables dont l'échantillon est aléatoire et la distribution est normale (Tabachnick et Fidell, 2001), comme le démontre le tableau XIII.

³ Selon Razali et Wah (2011), “Results show that Shapiro-Wilk test is the most powerful normality test, followed by Anderson-Darling test, Lilliefors test and Kolmogorov-Smirnov test. However, the power of all four tests is still low for small sample size”.

Tableau XIII : Test de normalité

	Shapiro-Wilk		
	Statistique	df	Sig.
Barrières liées au manque de support.	.982	25	.921
Barrières liées au manque de confiance	.969	25	.622
Barrières liées au manque de ressources	.945	25	.194
Barrières liées aux conditions de la classe	.944	25	.180
Combien d'années avez-vous enseigné cette langue ?	.930	25	.088
À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre enseignement ?	.921	25	.054
L'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes.	.936	25	.117

À partir d'un faible échantillon, nous n'avons donc pas pu valider avec des analyses factorielles exploratoires l'échelle de mesure utilisée sur les barrières à l'utilisation des TIC. Pour Yong et Pearce (2013), un minimum de 300 sujets est requis et pour Costello et Osborne (2005) un ration de 10 sujet par item est requis. Notre échantillon est largement en deçà de ces minimums requis.

Cependant, nous avons conduit un test d'analyse de confiance (*reliability analysis*) auprès de nos énoncés regroupés comme dans l'étude de Nikolopoulou and Vasilis (2015). Quatre facteurs ressortaient de leur étude. Ainsi, selon nos analyses, le manque de support a obtenu un indice Alpha Standardisé de 0,82, le manque de ressources, de 0,74, manque de confiance, de 0,45 et celui des conditions de la classe, de 0,63. Ces résultats démontrent un bon niveau de consistance interne⁴ pour les deux premiers facteurs et plus faible pour les autres.

⁴ Selon Legendre (1993, p.254), la consistance interne est le « degré avec lequel les items ou les parties d'un instrument mesurent effectivement la même caractéristique ou le même objectif ».

4.1.8.2 Analyses descriptives :

Rappelons que les moyennes rapportées se situent sur une échelle de Likert comprise entre 1 et 7, 1 correspondant à « en fort désaccord » et 7 à « en fort accord »

Nous constatons à partir du tableau XIV que chez les principales barrières se situant sur la valeur « plutôt d'accord » sont : le manque de temps pour mener des activités TIC en classe par les élèves (34,48% / 4,10) la fiabilité de l'équipement utilisé par les élèves (31,03%), le manque de soutien technique (31,03%), le manque de formation technique (44,83%), le manque de formation pédagogie (58,62%), le manque de connaissance des applications/logiciels (41,38%) et le manque de d'accès au matériel (24,14%)

Nous pouvons également constater que concernant les catégories de barrières liées au manque de support, la moyenne se situe à 4,02, correspondant à la valeur « ni en accord, ni en désaccord ». Cette catégorie ne semble donc pas représenter une barrière importante parmi les participants.

Pour la catégorie manque de confiance, la plus forte valeur se situe « en désaccord » avec une moyenne de 2,87. Ce résultat laisse penser que pour un nombre important des enseignant, le manque de confiance ne constituer pas une barrière. On notera cependant d'après la figure 4 que la deuxième valeur se situe sur au niveau « ni d'accord ni désaccord ». Il y a donc un nombre non négligeable d'enseignant pour qui le facteur confiance est potentiellement problématique.

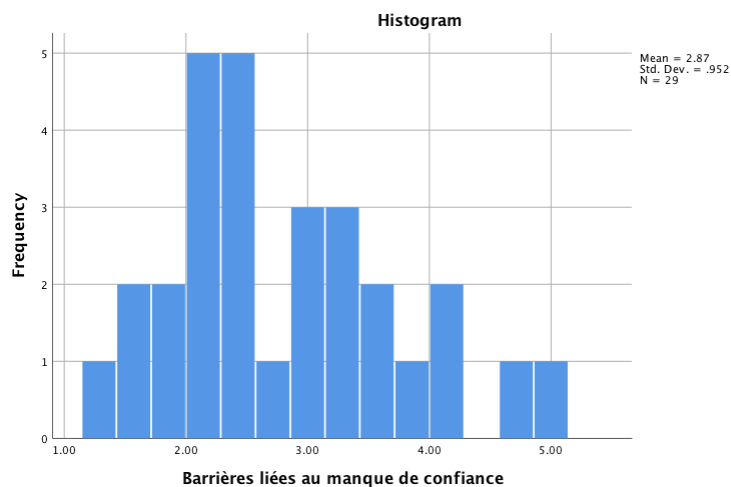


Figure 4 : Barrières liées au manque de confiance.

La catégorie de barrière suivante concerne le manque de ressource. Celle-ci ne semble pas non plus poser de problème important car avec un résultat de 3,56, soit 50%, les répondants sont dans la tranche « plutôt en désaccord » mais en fait à la valeur moyenne.

Enfin, notre dernière catégorie de barrière sur les conditions de classe se situe également dans la tranche de valeur « plutôt en désaccord » avec une moyenne à 49% soit très proche « ni d'accord ni en désaccord ».

Tableau XIV : Barrières à l'utilisation des TIC

<i>Catégorie</i>	<i>N</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Écart-type</i>
<i>Barrières liées au manque de support.</i>	29	4.0241	.94478

<i>Barrières liées au manque de confiance</i>	29	2.8719	.95247
<i>Barrières liées au manque de ressources</i>	29	3.5632	1.09510
<i>Barrières liées aux conditions de la classe</i>	29	3.4310	.98628

4.1.8.3 Étude de corrélation

À partir des variables dont la distribution est normale, nous avons procédé à une étude corrélationnelle. Selon Legendre (1993, p. 265), une corrélation est « une relation ou association entre deux variables ». Le niveau de corrélation sera évalué selon l'échelle de Guilford (1965) présentée dans Legendre (1993, p. 199). Ainsi, les niveaux de corrélation se définissent comme suit : très forte ($0,90 \leq r \leq 1,00$), forte ($0,70 \leq r \leq 0,89$), modérée ($0,40 \leq r \leq 0,69$), faible ($0,20 \leq r \leq 0,39$) et négligeable ($0,00 \leq r \leq 0,19$).

Comme le démontre le tableau XV, nous pouvons observer une corrélation positive, mais modérée, entre toutes les différents types de barrières à l'intégration pédagogique des TIC. Cela signifie que lorsque les enseignants perçoivent un manque de support, cela est en lien direct avec le manque de confiance en soi, le manque de ressources et les conditions de la classe. Dans le même sens, un enseignant qui percevra un manque de ressources pour l'aider à intégrer les TIC dans sa pédagogie, sentira également un manque de support ou de confiance en lui-même.

De plus, les deux premières barrières sont corrélées négativement, mais faiblement, avec la fréquence d'utilisation des TIC à des fins d'enseignement. Finalement, une dernière corrélation positive, mais faible également, est noté entre la fréquence d'utilisation des TIC et la perception qu'utiliser les TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes.

Tableau XV: Étude corrélationnelle des variables numériques dont la distribution est normale

	1	2	3	4	5	6	7
1. Barrières liées au manque de support.	-						
2. Barrières liées au manque de confiance	.633*	-					
3. Barrières liées au manque de ressources	.580*	.610*	-				
4. Barrières liées aux conditions de la classe	.576*	.615*	.550*	-			
5. Combien d'années avez-vous enseigné cette langue ?	.046	-.275	-.110	.066	-		
6. À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre enseignement ?	-.370*	.393*	-.209	-.006	.280	-	
7. L'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes.	-.126	-.067	-.024	-.151	-.052	.363*	-

*p ≤ 0,05; **p ≤ 0,01

Tableau XVI: Étude corrélationnelle des variables

	Épreuve	Bm	Bpe	Int	Eng	Sexe
5 ^e année	Épreuve de géographie	1,00	0,00	-0,20**	0,03	0,02
	Buts de maîtrise	0,00	1,00	0,04	0,63***	0,62***
	Buts de perf/évit.	-0,20**	0,04	1,00	0,11	-0,19*
	Intérêt	0,03	0,63***	0,11	1,00	0,43***
	Engagement	0,02	0,62***	-0,19*	0,43***	1,00
	Sexe	-0,02	-0,01	-0,07	-0,05	0,07
6 ^e année	Épreuve de géographie	1,00	0,26***	-0,22**	0,25***	0,31***
	Buts de maîtrise	0,26***	1,00	-0,29***	0,67***	0,77***
	Buts de perf/évit.	-0,22**	-0,29***	1,00	-0,17*	-0,35***
	Intérêt	0,25***	0,67***	-0,17*	1,00	0,54***
	Engagement	0,31***	0,77***	-0,35***	0,54***	1,00
	Sexe	-0,19*	0,01	-0,01	-0,01	0,02

*p ≤ 0,05; **p ≤ 0,01; ***p ≤ 0,001.

4.2 Interprétation des résultats

4.2.1 *Les avantages à l'utilisations des TIC*

Ainsi, il apparaît clairement que pour les enseignants, c'est la catégorie sur l'apprentissage et le développement des compétences TIC qui semble constituer l'avantage principal pour les enseignants, avec 44,6% des réponses comprenant l'apprentissage individualisé ou différencié comme item le plus important (25%). Ce résultat est soutenu par l'étude de Laferrière (1999) indiquant que les apprentissages individuels coopératifs ou distribués sont des soutiens importants à l'apprentissage des langues. La seconde valeur sur l'accès accru à l'information actuelle et de qualité est également cohérente avec l'étude de Martel (2000, cité dans Brodin 2003) qui rappelle que la théorisation constructiviste prône entre-autre la création d'environnement d'apprentissages par la mise à disposition de documents riches et variés et des documents authentiques.

En revanche, les avantages pour les élèves semblent essentiellement constitués des facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves avec 55,96% des réponses, dont la motivation accrue comme valeur principale (33,34%). De nombreuses études soulignent les effets positifs des TIC sur la motivation scolaire. Sans revenir en détails sur les composantes de la motivation, citons la classification de Knoerr (2012) qui semble confirmer l'impact positif des TIC sur la motivation. Le ICT Impact Report (Balanskat et al., 2006) insiste également sur un fort effet sur la motivation, l'engagement et l'attention des élèves en classe.,

4.2.2 Les défis à l'intégration

Bien que notre classification ne soit pas exhaustive, de nombreuses études semblent confirmer nos résultats qui, rappelons-le, font de la dimension pédagogique le défi principal de l'introduction des TIC (53,71%). Gauthier (2006) insiste sur le fait que « *si les performances de ces technologies à l'école ont été plutôt décevantes, c'est sans doute parce qu'elles ont été pensées d'abord d'un point de vue technologique et non pas d'un point de vue pédagogique* ».

Peraya et Viens (2003) semblent abonder dans le même sens en affirmant que « *les TIC ne sont pas forcément essentiellement éducatives et que leur efficacité en situation d'apprentissage demeure toujours tributaire de l'utilisation pédagogique qui en est faite auprès des apprenantes et apprenants* ». Notre cadre théorique soulignait que parmi les défis pédagogiques, l'utilisation de sites web peu motivant pouvait notamment conduire à des distractions et l'utilisation des ordinateurs à d'autres fins que l'apprentissage. Nos résultats semblent donc corroborer les dires de Gauthier selon lesquels « *Un mauvais enseignement en mode présentiel n'entraînera pas la réussite des élèves ; de même un design pédagogique inadéquat avec les TIC ne donnera pas non plus de bons résultats* ».

4.2.3 Les effets de la formation

Des cinq variables sur lesquelles portait notre enquête, nous constatons que c'est sur les compétences techniques que les effets ont été les plus importants, juste devant les effets sur les compétences techniques. Or une partie de notre questionnaire portant sur les barrières montre pourtant que les enseignants sont « plutôt d'accord » (sur une échelle de Likert de 1 à 7) sur un manque de formation technique spécifiques aux TIC et sur un manque de formation pédagogique. On peut donc supposer que ces formations n'ont pas

su répondre aux attentes des enseignants. Selon Karsenti, Peraya et Viens (2002, p 462) la formation devrait inclure des stratégies « *envisageant une exposition à une pratique d'apprentissage construite sur la base des principes pédagogiques à acquérir (formation aux outils ; formation aux usages pédagogiques des TIC)* ». Citant Deaudelin, C., Dussault, M. et Brodeur, M (2002), ils suggèrent encore une stratégie de développement professionnel qui favorise le sentiment d'autoefficacité.

4.2.4 La fréquence d'utilisation

Nos résultats montrent que bien que l'utilisation personnelle des TIC dans la vie quotidienne soit « fréquente » sur notre échelle de valeur, elle se limite aux valeurs « parfois » pour l'enseignement par les enseignant, et « occasionnelle » pour l'utilisation en classe ou à la maison par les élèves. Les facteurs influant sur la fréquence d'utilisation sont trop nombreux pour permettre des corrélations.

Cependant, les résultats semblent cohérents avec les études de Cleary, Akkari et Corti (2008) ou de Chaptal (2000) qui font le constat qu'en dépit d'une amélioration d'accès, les usages par les enseignants restent limités en classe, voire plus important en dehors de la classe que dans la classe. Le dossier du Ministère de l'Éducation Nationale (2010) confirme cette tendance. Leurs résultats montrent que si la quasi-totalité des enseignants utilisent les TIC, d'une façon ou d'une autre (ainsi, 94 % d'entre eux déclarent les utiliser à des fins personnelles), ils ne sont plus que 64 % à déclarer les faire utiliser par les élèves.

Concernant la fréquence de l'usage par les enseignants dans la classe, 13 % le font tous les jours, 19 % une ou plusieurs fois par semaine, 18 % une ou plusieurs fois par mois, 22 % une ou plusieurs fois par trimestre, (tandis que 25 % ne le font jamais ; 2 % de non-réponses). L'usage « peu fréquent » (moins d'une fois par semaine) concerne donc 40 % des enseignants selon leur échelle de valeur. Pour la manipulation d'outils TIC par les

élèves en classe l'usage « peu fréquent » (moins d'une fois par semaine) concerne au total près d'un enseignant sur deux (soit 48 %).

Par ailleurs, nous avons exposé dans notre cadre théorique que selon Breton et Proulx (2002), l'intensité et la fréquence d'usage peuvent varier selon des étapes d'appropriation (accessibilité, utilisation, usage). Si nos résultats ne permettent pas de situer précisément les enseignants sur ces différents stades, nous pouvons supposer qu'ils ont généralement au moins atteint les étapes d'accessibilité et d'utilisation. Nous ne pouvons cependant pas nous exprimer sur le stade ultime de l'adoption.

4.2.5 Les types d'usages

Rappelons que nos résultats portaient sur les usages des professeurs dans leur enseignement et des élèves en classe et à la maison. Dans ces trois cas, c'est la catégorie usage du multimédia/plurimédia qui est la plus importante. Notre cadre théorique définissait les différentes catégories d'usage d'après la classification de Karsenti et Collin (2013), mais notre étude portant sur le cas spécifique des enseignements de langues, nous avons fait le choix d'adapter nos catégories selon les apports de Martell (2000).

Cette classification étant exploratoire, il est impossible de trouver des statistiques utilisant les mêmes variables. Pour autant, nous pouvons constater qu'à l'instar de l'étude Karsenti, les projets multimédias arrivent en tête. Notons d'ailleurs que c'est chez les enseignants de langue (anglais langue d'enseignement/français langue seconde) que ces activités sont les plus rapportées.

Enfin, la place du jeu semble également importante ce qui confirme les résultats d'un rapport de synthèse de l'European Schoolnet (2009) auprès de 373 enseignants (dont 50% au secondaire et une majorité de professeurs de langue) chez qui 70% affirment utiliser les

jeux dans leurs pratiques pédagogiques. Les résultats de ce rapport confirment également les effets positifs du jeu sur la motivation des élèves comme des enseignants.

4.2.6 Les effets sur la pédagogie

Il semble d'après nos résultats que ce soit la catégorie d'un effet positif sur les pratiques d'enseignement que les enseignants ont montré le plus fort niveau d'accord. Ce résultat est cohérent avec l'idée développée dans le cadre théorique selon laquelle l'intégration pédagogique des TIC doit s'inscrire dans un processus de transformation (Raby, 2004) Martel, 2005 ; Tardif et al., 1998) Karsenti (2008) (Perrenoud, 1998 ; Peraya, 2002 ; Karsenti et Peraya et Viens 2002a.

Si l'on prend l'exemple de l'enseignement par petits groupes, considéré comme particulièrement propice à l'utilisation des TIC, notamment dans le cadre de projet, le rapport Balanskat (2006) montre qu'il n'est bénéfique que s'il est associé à un changement de style pédagogique. Il est donc cohérent de constater que nos résultats indiquent que les enseignants sont plutôt en accord avec l'énoncé « l'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes ».

Il est intéressant de noter que dans le rapport Balanskat et al (2006) que les technologies qui s'adaptent le mieux sont celles qui s'adaptent le mieux aux pratiques existantes, tandis que la transformation des pratiques est plus difficile et que le changement visant à tirer le maximum d'avantage des TIC n'interviendra que lentement avec le temps, et seulement si les enseignants continuent à expérimenter avec de nouvelles approches (Underwood 2006, cité dans Balanskat, 2006). Le passage d'un enseignement traditionnel à des pédagogies adaptées à l'utilisation des TIC (dont la gestion de classe par ateliers/groupes) intervient selon Shoep (2005, cité dans Bingimlas, 2009) via le support, le guidage/l'orientation, et la récompense à intégrer les TIC. Ce changement est facilité par l'encouragement, la possibilité de développement, l'accessibilité rapide, la créativité, l'accès à internet, la

facilite à communiquer. (Earle 2002, cité dans Bingimlas). Le rapport Empirica (2006) semble montrer que s'il n'y a pas de perception d'un quelconque bénéfice à intégrer les TIC, les enseignants qui ne les utilisent pas. Ce point rejoint notre partie du cadre théorique sur les biais cognitifs. Comme le définissait Sandross (2013), le biais inter-temporel se manifeste par la tendance qu'ont les individus à sous-estimer les gains futurs si elle s'avère incertaine.

Concernant l'interaction avec les élèves, la valeur la plus importante montre que les enseignants sont plutôt d'accord avec l'idée qu'utiliser les TIC modifie l'interaction avec les élèves. Ces résultats confirment les études de Balanskat et al (2006) citant Higgins (2005 p.39), qui indiquent que l'utilisation des TIC va de pair avec une augmentation du nombre d'interaction entre les élèves et l'enseignant, une augmentation du nombre de questions posées par l'enseignant en allant plus loin dans l'information et l'explication des réponses de l'élève. L'utilisation des TIC permet également une plus grande interaction entre les élève, ayant une influence positive sur le développement conceptuel et cognitif de l'élève. Le rôle de l'enseignant s'oriente plus vers celui de conseiller, d'une partenaire de dialogue critique et de leader pour des domaines d'études spécifiques.

4.2.7 Les barrières à l'intégration

Pour l'interprétation de cette partie de l'étude, il nous semble pertinent de comparer en premier lieu nos résultats avec l'étude de Nikolopoulou et Gialamas (2015) dont notre classification est inspirée. Les principales barrières sur des valeurs décroissantes sont : le manque de temps pour mener des activités TIC en classe par les élèves, la fiabilité de l'équipement utilisé par les élèves, le manque de soutien technique, le manque de formation

technique, le manque de formation pédagogie, le manque de connaissance des applications/logiciels et le manque de d'accès au matériel.

Les résultats de Nikolopoulou et Gialamas (2015) montrent que les principales barrières en ordre décroissant sont : le manque de fonds, manque de support technique, matériel trop vieux/incompatible/pas fiable, formation peu adaptée, le nombre d'élève dans la classe, manque de soutien administratif, manque ressources appropriées.

Nous notons donc des différences que nous pouvons expliquer comme il suit : les deux Lycées Français de Singapour et de Shanghai ont globalement un très bon niveau d'équipement, en cela le manque de fonds n'est généralement pas un problème (rappelons qu'il s'agit d'un financement par les parents et par subvention de l'AEFE qui conventionne les écoles françaises à l'étranger). En revanche, une des conséquences d'un haut niveau d'équipement est que le support technique nécessaire peut-être défaillant ou manquant, expliquant en partie le manque de fiabilité, le manque de soutien technique.

Le manque d'accès au matériel peut paraître contradictoire mais peut s'explique par le fait que ces deux établissements ont fait le choix d'un stockage du matériel (principalement des ordinateurs et des IPads) dans des chariots, et non d'un équipement individuel des élèves. Cela demande une organisation logistique impliquant de réserver le matériel via un ENT, et limitant la disponibilité si la demande est forte sur un même créneau. Les aspects de formation, technique ou pédagogique sont donc d'autant plus nécessaire quand le niveau d'équipement est élevé car une forme de pression peut se manifester lorsque les enseignants ont tant de matériel disponible mais sous-utilisé.

Enfin, le manque de temps qui apparaît dans nos résultats comme la principale barrière est confirmée dans de nombreuses études (Fabry et Higgs, 1997 ; Manternach-Wigans et al. 1999, Preston et al. 2000 ; Cuban et al. ,2001) citées dans le rapport du BECTA (2004) qui indiquent entre autres que l'utilisation des TIC demande des phases de préparations,

d'expérimentations, de partage d'expérience, de formations. Or ce temps nécessaire fait souvent défaut aux enseignants qui, après leur journée de travail doivent encore participer à de nombreuses réunions de services ou avec les parents. Sicila (2005, cité dans Bingimlas) conclut que la préparation de projet incluant les TIC demande plus de temps que la préparation traditionnelle.

Ainsi, il peut sembler surprenant de constater des variations de barrières selon les études mais cela indique en fait l'importance du contexte, ce qui est cohérent avec le rapport du BECTA (2004) et de l'étude de Pelgrum (2001) et renforce selon eux les arguments sur la complexité des barrières sur les TIC.

Concernant les corrélations, nous avons constaté une corrélation modérée des catégories de barrières avec un lien direct entre le manque de support et le manque de confiance, le manque de ressources et les conditions de la classe.

Le rapport du BECTA (Juin 2004) indiquaient également une relation forte entre le niveau de confiance et de support technique. Une explication donnée est la crainte d'une défaillance en classe pour laquelle aucune aide technique ne peut se produire, ayant pour résultats un échec du succès de la leçon. Nous pouvons nous référer ici au biais de l'aversion au risque tel que défini dans notre cadre théorique. Ce facteur peut potentiellement détourner les enseignants de l'utilisation. L'étude de Bingimlas (2009) confirme ce constat : citant Sicilia (2005), Korte et Hüsing (2007), Gomes (2005), Toprakci (2006), l'auteur montre en quoi les problèmes techniques tels que l'attente pour ouvrir des pages Web, les problèmes de connexion à Internet, la défaillance d'une imprimante ou des ordinateurs, érodent la confiance des enseignants, et les rend anxieux (Balanskat et al. 2006) vis-à-vis de l'utilisation des TIC.

Gilakjani indique par ailleurs que d'après les travaux de Peralta et Costa (2007), qu'un haut niveau d'expérience est associé à une plus haute confiance envers leur utilisation,

constat également dans Bordbar (2010). Cela confirme le lien, bien que faible, entre le manque de support et la fréquence d'utilisation de notre recherche. L'étude de Nikolopoulou et Gialamas (2015), montre notamment que le niveau de formation (technique ou pédagogique) a un effet positif sur l'utilisation des TIC. En effet, il est logique de penser qu'une formation adéquate influe positivement sur la confiance en soi et donc sur la probabilité d'usage des TIC en classe.

Le manque de formation peut en outre influencer négativement sur le sentiment de compétence technique (Empirica, 2006). Balanskat y relève encore que les formations n'ont pas nécessairement eu un impact sur les compétences pédagogiques appliquées aux pratiques de classe : elles ont permis d'augmenter les connaissances sur l'usage pédagogique sans pour autant s'intégrer dans les pratiques quotidiennes. Pour voir émerger un changement de méthodes d'enseignement, le développement professionnel doit être focalisé sur le contenu et la collaboration afin d'orienter l'apprentissage des élèves (citant Li & Protacio, 2010; Shi & Bichelmeyer, 2007; Wei, Darling-Hammond, Andree, Richardson, & Orphanos, 2009). Le développement professionnel doit donc non seulement être attentif à des aspects spécifiques du programme et aux méthodes d'enseignement, mais également aux applications technologiques de l'ordinateur (Dudeney & Hockly, 2007; Parks et al., 2003; Zhao, 2003, cité dans Gilkjani, 2015).

La corrélation négative entre la fréquence d'utilisation des TIC et la perception qu'utiliser les TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes. En effet, un enseignant menant ses cours avec des présentations PowerPoint, par exemple, aura davantage tendance à avoir ses élèves face à lui, que de les voir en petits groupes à travailler ensemble.

CHAPITRE 5

Conclusion générale

5.1 Synthèse des résultats

Cette recherche nous a permis de dresser le portrait d'un exemple d'intégration chez les enseignants de langue vivante au secondaire dans le cas particulier de deux lycées français à l'étranger. Nous avons ainsi pu obtenir des informations complémentaires sur les avantages perçus, particulièrement en termes d'apprentissage, de développement des compétences et de facteurs psychosociaux, confirmant notamment les effets bénéfiques sur la motivation. Les résultats ont également permis de confirmer en quoi la dimension pédagogique constitue le principal défi à l'intégration. Nous avons encore pu noter que bien qu'un grand nombre de participants ont participé à des formations, celles-ci n'ont globalement pas su répondre aux attentes des enseignants. A propos des fréquences, nos résultats corroborent la tendance d'un usage personnel plus important que l'usage éducatif, avec une prédominance d'activité de type multimédia et plurimédia, mais également une forte valeur des activités ludiques. Les effets sur la pédagogie font ressortir des résultats positifs sur les pratiques d'enseignement et une hausse des interactions. Enfin, nos résultats sur les barrières soulignent l'importance du manque de temps comme barrière individuelle et de la catégorie manque de support. Ils mettent également en avant la complexité des corrélations entre les différents facteurs et l'importance du contexte.

5.2 Forces et limites méthodologiques de notre recherche

L'utilisation d'une méthodologie mixte représente un avantage important : l'utilisation

de techniques de collectes de données quantitatives jointes aux données qualitatives permettent d'obtenir des renseignements plus précis sur la situation des répondants. Bernet (2010) précise que :

Les données quantitatives permettent de mesurer efficacement les perceptions à faible coût. Le questionnaire s'administre simultanément aux groupes, il offre une bonne validité des données recueillies et facilite l'analyse. En revanche, le sujet pourrait répondre en fonction de ce qui est socialement acceptable, et il est préférable d'utiliser des énoncés valides.

De même, les avantages des données qualitatives concernent la possibilité de mieux comprendre les perceptions des sujets, elles aident à recueillir plus de précisions et de détails pertinents, et plus généralement, aident à la compréhension du contexte de l'étude. En revanche, le contenu reste limité car il n'y a pas eu d'entretien permettant une triangulation des données. Il a fallu traduire et adapter les items de notre questionnaire ce qui peut rendre ardu le codage des données.

Parmi les autres limites le nombre restreint de participants ne permet pas de certaines analyses statistiques (Howell, 1998). En outre, il aurait été intéressant de sonder également les élèves pour de nombreux items du questionnaire. Enfin, le contexte des écoles françaises à l'étranger n'est également pas représentatif des écoles françaises en France, notamment en termes d'équipement et d'accès au TIC.

5.3 Perspectives de recherches futures

Sur la base de ces résultats et des limites méthodologiques de cette recherche, il serait intéressant de pouvoir comparer ces résultats chez des enseignant de langue vivante dans des contextes différents, sur des échantillons plus importants afin de mener de plus amples corrélations. Il serait également intéressant de mener des entretiens afin d'obtenir des informations qualitatives pour une meilleure triangulation des données.

Bibliographie

- Afshari, M., Bakar, K. A., Luan, W. S., Samah, B. A., & Fooi, F. S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 2(1), 77–104. <http://doi.org/10.1080/14759390000200096>
- Apollon, D. (2006). L'enseignement supérieur face au numérique en Europe : tradition, innovation et résistance. *Alsic*. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001476>
- Atlan, J. (2003). L'utilisation des stratégies d'apprentissage d'une langue dans un environnement des TICE. *Alsic*, 109–112. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000188>
- Baron, G., Bruillard, É., Paris-descartes, U., & Cachan, E. N. S. (2008). Technologies de l'information et de la communication et indigènes numériques : quelle situation ? *Sciences et Technologies de L'information et de La Communication Pour L'enseignement et La Formation (STICEF)*, 15, 1–12. Retrieved from http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2008/09r-baron/sticef_2008_baron_09.htm
- Barrette, C. (2006). *Modèle des déterminants d'une intégration pédagogique concertée et réussie des TIC tels qu'ils entrent en jeu au Cégep de Granby – Haute-Yamaska*.
- Basque, J., & Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation. *Sciences et Techniques Éducatives*, 9(3–4), 263–298. <http://doi.org/10.1016/B978-075067815-5/50084-3>
- Becta. (2003). Becta's ICT Advice services for teachers. *Becta*.
- BECTA. (n.d.). What the research says about barriers to the use of ICT in teaching. *Training*.
- BECTA. (2003). Key research evidence about barriers to the use of ICT. *Becta*.
- Bernet, E., & Karsenti, T. (2013). Les TIC et l'engagement scolaire au primaire. *Éducation Et Formation*, 195–212.
- Béziat, J. (2003). Technologies informatiques à l'école primaire. De la modernité réformatrice à l'intégration pédagogique innovante. *Alsic*. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00437088>
- Bibeau, R. (2007). Les technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à améliorer les résultats scolaires des élèves. *12e Rencontres de l'Orme*, 1–15.
- Breuleux, A., Erickson, G., Laferrière, T., & Lamon, M. (2002). Devis sociotechniques pour l'établissement de communautés d'apprentissage en réseau pour l'intégration pédagogique des TIC en formation des maîtres. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 411–434. <http://doi.org/10.7202/007361ar>
- Brillard, E., & Baron, G.-L. (2006). Usages en milieu scolaire: caractérisation,

- observation et évaluation. *Environnements Informatiques Pour L'apprentissage Humain*, 269–284. Retrieved from http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/chap12_EIAH_GLB_EB.pdf
- Brodin, E. (2013). TICE et apprentissage des langues. In *Ciep* (p. 7).
- Brodin, E., & Innovation, E. B. (2003). Innovation , instrumentation technologique de l ' apprentissage des langues : des schemes d ' action aux modeles de pratiques emergentes T. *Alsic*, 149–181. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000255>
- Carugati, F., & Tomasetto, C. (2002). Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication : un défi incontournable. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 305. <http://doi.org/10.7202/007356ar>
- Chambat, P. (1994). Usages des technologies de l'information et de la communication : évolution des problématiques. *Tis*.
- Chaptal, A. (2000). L ' Investissement en vaut-il la peine ? *LA REVUE DE L'EPI*, 100, 53–61.
- Chaptal, A. (2003). Le dilemme constructiviste ou la question du renouvellement des usages. *Alsic*, 1–23. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000304>
- Charlier, B. (2005). Parcours de recherche-action-formation. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 31, 259. <http://doi.org/10.7202/012755ar>
- Charlier, B., Daele, A., & Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 345. <http://doi.org/10.7202/007358ar>
- Cleary, C., Akkari, A., & Corti, D. (2008). L'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire. *Formation et Pratiques D'enseignement En Questions*, 6, 29–49.
- Collin, S., & Karsenti, T. (2012). « Les TIC en éducation : ni panacée, ni supercherie » Simon Collin et Thierry Karsenti. *Québec Français*, 166, 70–71. Retrieved from <https://www.erudit.org/fr/revues/qf/2012-n166-qf0266/67276ac/>
- Collin, S., & Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels. *Éducation Et Francophonie*, 41(1), 192. <http://doi.org/10.7202/1015065ar>
- Coulibaly, B., & Béziat, J. (2014). Les TICE dans l'enseignement et la formation. Quels usages pour quelles pédagogies ? *Frantice*, (8).
- Coulibaly, M., Karsenti, T., Gervais, C., & Lepage, M. (2010). Le processus d'adoption des TIC par des enseignants du secondaire au Niger. *Éducation et Formation*, (e-294).
- Cros, F. (1997). L'innovation en éducation et en formation. *Revue Française de Pédagogie*, 118, 127–156. Retrieved from [/web/revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_1997_num_118_1_1181](http://web.revues/home/prescript/article/rfp_0556-7807_1997_num_118_1_1181)
- Deaudelin, C., Dussault, M., & Brodeur, M. (2002). Impact d'une stratégie

- d'intégration des TIC sur le sentiment d'autoefficacité d'enseignants du primaire et leur processus d'adoption d'une innovation. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 391. <http://doi.org/10.7202/007360ar>
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dussault, M., & Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 31(1), 79–110. <http://doi.org/10.7202/012359ar>
- Demaiziere, F. (2004). Didactique des langues et technologies : entre ignorance , confrontation et collaboration To cite this versio. *Alsic*, 131–136. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000376>
- Demaizière, F., & Rochelle, D. La. (n.d.). Intégration : théorie , pratique et méthodologie de recherche, 1–21.
- Depover, C., & Strebelle, A. (1997). Un modele et une strategie d ' intervention en matiere d ' introduction des TIC dans le processus educatif. *Alsic*, 73–98. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000821>
- Dero, M. (2009). Quelles explications à la faible intégration des TICE ? *RECIFES*, (2006), 1–6.
- Develotte, C. (2007). Analyses et usages de support multimedia : de nouveaux terrains de recherche en didactique des langues. *Cahiers Du Centre Interdisciplinaire Des Sciences Du Langage*. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00151855>
- Ertmer, P. a. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39. <http://doi.org/10.1007/BF02504683>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education ISSNOnline) Journal Ottenbreit-Leftwich Journal of Research on Technology in Education*, 423(3), 1539–1523. <http://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423–435. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Foucher, A.-L. (2010). Didactique des Langues-Cultures et Tice : scénarios , tâches , interactions. *Alsic*, 307. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00812813/document>
- Frank, K. A., & Zhao, Y. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 62. <http://doi.org/10.3102/00028312040004807>
- Gerbault, J. (2002). Technologies de l'information et de la communication et diffusion

- du français : usages, représentations, politiques. *Alsic*, 5. Retrieved from <http://alsic.revues.org/2074>
- Heer, S., & Akkari, A. (2006). Intégration des TIC par les enseignants: premiers résultats d'une enquête suisse. *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 3(3), 38–48. Retrieved from www.profetic.org/revue
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers and Education*, 51(4), 1499–1509. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.02.001>
- Jones, A. (2004). A Review of The Reserach Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers. *British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*, 1(June), 1–29. http://doi.org/http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litr ev.pdf
- Karsenti, T. (2006). De l'importance de l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les enseignants du primaire, du secondaire et du tertiaire. Retrieved from <http://www.thierrykarsenti.ca/pdf/scholar/RAP-karsenti-62.2006.pdf>
- Karsenti, T., & Collin, S. (2010). Quelle place pour les TIC en formation initiale d'enseignants de français ? Le cas de l'Afrique. *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 7(3), 32. <http://doi.org/10.7202/1003562ar>
- Karsenti, T., & Collin, S. (2011). Une étude sur les apports des ordinateurs portables au primaire et au secondaire. *Sciences et Technologies de L'information et de La Communication (STIC) En Milieu Éducatif: Analyse de Pratiques et Enjeux Didactiques. Actes Du 4e Colloque International DIDAPRO.*, 24–26. Retrieved from <http://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00676148/>
- Karsenti, T., & Collin, S. (2013). Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire. *Éducation et Francophonie*, 41, 94–122. <http://doi.org/10.7202/1015061ar>
- Karsenti, T., & Gauthier, C. (2006). Les TIC bouleversent-elles réellement le travail des enseignants? *Formation et Profession*, 2–4.
- Karsenti, T., Komis, V., & Depover, C. (2009). Les Nouveaux Outils Et Les Nouvelles Pratiques De Recherche Issus Des Technologies De L'Information Et De La Communication. *La Recherche En Technologie Éducative : Un Guide Pour Découvrir Un Domaine En Émergence*. Retrieved from <http://www.thierrykarsenti.ca/pdf/scholar/OUV-karsenti-38-2009.pdf>
- Karsenti, T., Peraya, D., & Viens, J. (2002). Conclusion : bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 459–470. <http://doi.org/10.7202/007363ar>

- Karsenti, T., Raby, C., & Villeneuve, S. (2008). Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec. *Formation et Pratiques D'enseignement En Questions*.
- Karsenti, T., Raby, C., Villeneuve, S., & Gauthier, C. (2007). La formation des maîtres et la manifestation de la compétence professionnelle à intégrer les technologies? de l'information et des communications (TIC) aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseign.
- Karsenti, T., & Savoie-Zajc, L. (2011). *La recherche en éducation* (ERPI). Quebec.
- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L., & Larose, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Education et Francophonie*, 29(1), 86–124.
- Kellner, C., & Massou, L. (2010). (Re)penser le non-usage des tic. *Questions de Communication*, 18.
- Laferrière, T. (1999). Avantage des technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'enseignement et l'apprentissage dans les classes de la maternelle à la fin, du secondaire. *Notes*, 1–24.
- Lainey, C., Théberge, M., Deblois, L., Rousseau, N., Ruest, P., Bergeron, A., & Karsenti, T. (n.d.). Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire TIC et éducation : avantages , défis et. *Acelf*.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T., & Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 265. <http://doi.org/10.7202/007354ar>
- Lebrun, M. (2004). La formation des enseignants aux TIC: allier pédagogie et innovation. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 1(1), 11–21.
- Leclère, P., Simonnot, B., & Barcenilla, Javier, Dinet, J. (2007). Les freins à l'intégration des tice en classe. *TICE Méditerranée*, 1–11.
- Lim, C. P., Tondeur, J., Nastiti, H., & Pagram, J. (2014). Educational Innovations and Pedagogical Beliefs: The Case of a Professional Development Program for Indonesian Teachers. *Journal of Applied Research in Education*, 18, 1–14.
- Liu, X., & Pange, J. (2014). Early childhood teachers' perceived barriers to ICT integration in teaching: a survey study in Mainland China. *Journal of Computers in Education*, 2, 61–75. <http://doi.org/10.1007/s40692-014-0025-7>
- Mangenot, F. (1998). Classification des apports d'Internet à l'apprentissage des langues. *Alsic*, 1, 6. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000175>
- Maren, J. M. V. Der. (2010). La recherche en pédagogie universitaire : Perspective critique.
- Marquet, P., & Baron, G. (2003). L'impact des TIC dans l'enseignement et la

- formation : mesures , modeles et methodes ; contribution a l ' evolution du paradigme comparatiste des usages de l ' informatique en pedagogie. *Alsic*.
- Mukamurera, J., Lacourse, F., & Couturier, Y. (2006). Des avancées en analyse qualitative: pour une transparence et une systématisation des pratiques. *Recherches Qualitatives*, 26(1), 110–138.
- Narcy-Combes, J.-P., & Demaizière, F. (2006). Methodologie de la recherche didactique : nativisation , tâches et TIC.
- Ngamo, S. T. (2006). Principes et théories de l ' intégration pédagogique des TIC en Education.
- Ngamo, S. T., & Karsenti, T. (2008). Intégration des TIC et typologie des usages : perception des directeurs et enseignants des grandes écoles secondaires du Cameroun. *Revue Africaine Des Médias*, 16(1), 45–72. Retrieved from http://www.codesria.org/IMG/pdf/AMR_16_1_2008_3_TchameniNgamo_Karsenti.pdf
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285–301. <http://doi.org/10.1007/s10639-013-9281-9>
- Pelgrum, W. J., & Law, N. (2004). Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives. *Organisation Des Nations Unies Pour L'éducation, La Science et La Culture*, 144 pges. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136281f.pdf>
- Pelletier, M. L., & Demers, M. (1994). Recherche qualitative, recherche quantitative : expressions injustifiées. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 20(4), 757. <http://doi.org/10.7202/031766ar>
- Peraya, D., & Jaccaz, B. (2004). Analyser , soutenir , et piloter l ' innovation : un modele ASPI. *Alsic*, 283–289. Retrieved from <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000705>
- Peraya, D., & Viens, J. (2005). Culture des acteurs et modèles d ' intervention dans l ' innovation technopédagogique. *Revue Internationale Des Technologies En Pédagogie Universitaire*, 2(1), 7–19.
- Peraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Introduction : formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC : Esquisse historique des fondements, des recherches et des pratiques. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 28(2), 243–264. <http://doi.org/10.7202/007353ar>
- Poellhuber, B. (2002). Intégration des TIC et changements pédagogiques: une équation? *Pédagogie Collégiale*, 15(4), 14–20.
- Poellhuber, B., & Boulanger, R. (2001). *Un modèle constructiviste d'intégration des TIC. rapport de recherche PAREA*. <http://doi.org/ISBN: 2-922157-04-0>
- Pourhosein Gilakjani, A., Sabouri, N. B., & Zabihniaemran, A. (2015). What Are the Barriers in the Use of Computer Technology in EFL Instruction? *Review of European Studies*, 7(11), 213–221. <http://doi.org/10.5539/res.v7n11p213>

- Poyet, F., & Drechsler, M. (2009). Impact des TIC dans l'enseignement : une alternative pour l'individualisation ? *Service de Veille Scientifique et Technologique*, 41(Dossier d'actualité), 1–12. Retrieved from http://avds.ac-dijon.fr/IMG/pdf/TIC_et_individualisation.pdf
- Proulx, S. (2005). Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux – modèles – tendances. *Enjeux et Usages Des TIC : Aspects Sociaux et Culturels*, 1, 7–20. Retrieved from http://gresec.u-grenoble3.fr/pagespublic/documents/miege_AISLF.doc
- Puren, C. (1988). *Histoire des Méthodologies de l'enseignement des langues* (Nathan-CLE). Paris. Retrieved from http://www.aplv-languesmodernes.org/spip.php?article813%5Cnhttp://www.christianpuren.com/app/download/5786920551/PUREN_1988a_Histoire_methodologies_v_ouverte.pdf?t=1438682783
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe*. Montreal. Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/edutice-00000750>
- Sandoss, B. E. N. A. (2013). Innovations pédagogiques , incertitude et biais cognitifs Une approche par les sciences économiques comportementales. *Revue Généraliste Des Travaux de Recherches En Éducation et En Formation*, 1223, 1–15. Retrieved from <http://rechercheseducations.revues.org/1223%0APOUR>
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. van, & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers and Education*, 54(1), 103–112. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.010>
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. Van, Tondeur, J., & Zhu, C. (2009). Factors associated with the integration of ICT into Chinese primary school classrooms : an interplay of teacher-related variables, 16.
- Schmoll, L. (2016). L'emploi des jeux dans l'enseignement des langues étrangères : Du traditionnel au numérique. *Sciences Du Jeu*, (5). <http://doi.org/10.4000/sdj.628>
- Scrimshaw, P. (2004). ENABLING TEACHERS TO MAKE SUCCESSFUL USE OF ICT. *Becta Literature*, (June 2004), 1–45. Retrieved from http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/enablers.pdf
- Tondeur, J., Cooper, M., & Newhouse, C. P. (2010). From ICT coordination to ICT integration: A longitudinal case study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(4), 296–306. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00351.x>
- Tondeur, J., Hermans, R., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2541–2553. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2008.02.020>

- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers and Education*, 59(1), 134–144. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Touray, A., Salminen, A., & Mursu, A. (2013). ICT Barriers and Critical Success Factors in Developing Countries. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 56(7), 1–17.
- Tsai, C. C., & Chai, C. S. (2012). The “third”-order barrier for technology-integration instruction: Implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(6), 1057–1060. <http://doi.org/10.14742/ajet.810>
- Vagias, W. (2006). Likert-type scale response anchors. *Clemson International Institute for Tourism and ...*, 3–4. <http://doi.org/10.1525/auk.2008.125.1.225>
- Viens, J., Lepage, M., & Karsenti, T. (2012). Vers un changement de culture en enseignement supérieur. *Revue Des Sciences de L'éducation*, 36(1), 13–23.
- Viens, J., & Rioux, S. (2002). De la difficile actualisation des principes pédagogiques socioconstructivistes. *La Place Des TIC En Formation Initiale et Continue*.
- Villeneuve, S., Lainey, C., Théberge, M., Deblois, L., Rousseau, N., Ruest, P., ... Karsenti, T. (2013). Facteurs influençant l' utilisation des technologies de l' information et de la communication chez les stagiaires en enseignement du secondaire TIC et éducation : avantages , défis et.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge - A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109–121. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x>
- Ward, L. (2003). Teacher practice and the integration of ICT: Why aren't our secondary school teachers using computers in their classrooms? *Nzare/Aare 2003*, 1–13.
- Wong, L. H., Chai, C. S., & Gao, P. (2011). The Chinese input challenges for Chinese as second language learners in computer-mediated writing: An exploratory study. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 233–248.

Liste des Annexes

Annexe 1 : Avantages à l'utilisation des ordinateurs selon Karsenti et Collin (2011).....	96
Annexe 2: Catégorie des barrières de notre recherche.....	98
Annexe 3 : Questionnaire.....	99

Annexe 1 : Avantages à l'utilisation des ordinateurs selon Karsenti et Collin (2011)

<i>Catégorie</i>	<i>Item</i>	<i>Fréquence</i>
Travail scolaire facilité et bonifié	Facilitation du travail des enseignants	Un des premiers avantages porte sur la facilitation du travail scolaire, et ce, tant pour les élèves que pour les enseignants. Les technologies semblent leur permettre un gain de temps ou de le répartir plus judicieusement.
	Accès accru à l'information actuelle et de qualité	Un autre avantage concerne la recherche d'information, plus accessible et plus riche que les ressources papier.
Facteurs psychosociaux inhérents à la réussite scolaire des élèves	Motivation accrue des élèves	La motivation accrue des élèves induite par l'usage des ordinateurs portables.
	Attention améliorée des élèves	De pair avec la motivation scolaire, l'usage des ordinateurs portables semble accroître de façon importante l'attention que les élèves portent à leurs tâches scolaires.
	Développement de l'autonomie des élèves	Du point de vue des enseignants, le développement de l'autonomie des élèves semble constituer un avantage de l'usage des ordinateurs portables par les élèves.
	Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents	Les ordinateurs portables permettraient également une communication accrue entre les enseignants, les élèves et leurs parents.
Apprentissage et développement de compétences	Apprentissage individualisé, différencié	Les ordinateurs portables permettraient également un apprentissage plus individualisé et différencié, facilitant l'adaptation de l'enseignement au rythme d'apprentissage de chaque élève.

	Apprentissage interactif et signifiant avec les supports multimédias	Les ordinateurs portables seraient également porteurs d'apprentissages plus actifs, plus interactifs et plus signifiants chez les élèves, notamment par la richesse des supports utilisés et la variété de leur nature (texte, audio, vidéo, image, etc.).
	Développement de compétences TIC	Le contact étroit que les jeunes établissent avec les TIC en contexte de classe portable contribuerait également au développement de compétences TIC clés chez les élèves. Ce point fait principalement référence au développement des compétences informationnelles, soit l'habileté à chercher et trouver efficacement l'information nécessaire.
<i>Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir</i>	Accès à tous	Les classes portables seraient également porteuses d'équité quant à l'accès aux technologies.
	Décloisonnement de l'école sur la société	Les classes portables présenteraient également l'avantage d'ouvrir la classe sur la société et sur le monde. L'écart entre la vie sociale et les pratiques scolaires serait réduit et permettrait une éducation d'autant plus authentique et signifiante.
	Opportunités d'avenir amplifié	Les classes portables sont également susceptibles d'accroître et de varier les opportunités d'avenir qui s'offrent aux élèves. Les compétences techno-éducatives développées par les élèves seraient autant d'atouts pour leur cheminement académique et socio-professionnel futur.

Annexe 2: Catégorie des barrières de notre recherche

Manque de support	Manque de confiance
<p>Manque de temps en classe</p> <p>Manque d'accès au matériel</p> <p>Manque de modèles pédagogiques</p> <p>Manque de soutien technique</p> <p>Manque de soutien de la direction</p> <p>Manque de formation technique spécifique aux TIC</p> <p>Manque de formation pédagogique</p> <p>Manque de temps de préparation</p> <p>Manque de soutien des parents</p> <p>Manque de connaissance des application/logiciels</p>	<p>Faible sentiment de compétence technique</p> <p>Difficultés à utiliser les TIC en classe</p> <p>Anxiété</p> <p>Manque de motivation</p> <p>Pas de bénéfices à l'utilisation</p> <p>Pas une priorité de l'établissement</p> <p>Attitude négative des collègues</p> <p>Manque d'intérêt personnel</p>
Manque de ressources	Conditions de classe
<p>Fiabilité du matériel</p> <p>Contenu pédagogique peu approprié</p> <p>Manque de matériel</p>	<p>Gestion de classe</p> <p>Les élèves manquent de temps en classe</p> <p>Inquiétudes sur le contenu approprié</p> <p>Taille des groupes</p>

Annexe 3 : Questionnaire

Partie 1 : Démographie

1. Êtes-vous un homme / une femme ?
2. Quel est le nom de votre établissement ?
3. Combien d'années avez-vous enseigné dans cet établissement ?
4. Quelle langue vivante enseignez-vous ?
5. A quel degré d'enseignement enseignez-vous le plus ?
6. Combien d'années avez-vous enseigné cette langue ?
7. Quelle est votre niveau le plus élevé de formation ?

Partie 2 : Avantages et défis

8. Quels sont les deux principaux avantages à l'utilisation des TIC pour les enseignants de langue vivante ?
9. Quels sont les deux principaux avantages à l'utilisation des TIC pour les élèves ?
10. Veuillez donner deux défis spécifiques liés à l'utilisation des TIC dans l'enseignement des langues.
11. Le cas-échéant, quelles stratégies utilisez-vous pour surmonter ces défis ?

Partie 3 : Les effets de la formation

12. Avez-vous suivi des formations sur l'utilisation des TIC dans les 10 dernières années ?
13. Ces formations ont-elles eu un effet sur vos compétences techniques pour utiliser les TIC ?
14. Ces formations ont-elles eu un effet sur vos compétences pédagogiques pour utiliser les TIC ?
15. Ces formations ont-elles aidé à mieux gérer une éventuelle anxiété vis-à-vis de l'utilisation des TIC en classe ?
16. Ces formations ont-elles eu un effet sur la gestion de classe avec les TIC ?
17. Ces formations ont-elles influencé positivement votre motivation à intégrer les TIC dans votre pédagogie ?
18. Merci de préciser votre pensée, si nécessaire

Partie 4 : Fréquence et types d'usages

19. À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre vie quotidienne ?
20. À quelle fréquence utilisez-vous les TIC dans votre enseignement ?
21. À quelle fréquence faites-vous faire des activités TIC à vos élèves en classe ?
22. À quelle fréquence faites-vous faire des activités TIC à vos élèves à la maison ?
23. Merci de préciser votre pensée, si nécessaire
24. Veuillez nommer quelques usages que vous faites des TIC pour enseigner
25. Veuillez nommer quelques activités que vos élèves réalisent dans vos cours avec les TIC
26. Veuillez nommer quelques exemples de devoirs que vos élèves réalisent à la maison avec les TIC

Partie 5 : Effets des TIC sur la pédagogie

27. L'utilisation des TIC modifie positivement les pratiques d'enseignement.
28. L'utilisation des TIC en classe aide à modifier l'interaction avec les élèves.
29. L'utilisation des TIC pour enseigner est davantage compatible avec un enseignement magistral que par petits groupes.
30. Vouloir faire plus utiliser les TIC par mes élèves dans mes cours m'a amené à réfléchir sur ma pédagogie.
31. Merci de préciser votre pensée, si nécessaire.

Partie 6 : Les barrières

32. Je manque de temps pour mener en classe des activités TIC pour mes élèves.
33. J'ai un sentiment de faibles compétences techniques à les utiliser.
34. J'ai des difficultés à faire utiliser les TIC par mes élèves en classe.
35. Je ressens une anxiété à intégrer les TIC dans les activités que je propose aux élèves.
36. J'ai des difficultés à gérer la classe quand mes élèves utilisent les TIC.
37. J'ai des difficultés à accéder au matériel informatique pour faire travailler mes élèves.
38. J'ai un manque de motivation à faire utiliser les technologies par mes élèves.

39. Je manque de modèles pédagogiques pour faire utiliser les technologies par mes élèves.
40. L'équipement que mes élèves utilisent en classe n'est pas fiable.
41. J'ai besoin de plus de soutiens techniques pour faire utiliser les TIC par mes élèves.
42. Je ressens un manque de soutien de la part de la direction afin de faire utiliser les TIC par mes élèves.
43. Je ressens un manque de formation technique spécifique aux TIC.
44. Je ressens un manque de formation pédagogique pour faire utiliser les TIC par mes élèves.
45. Je trouve que le contenu pédagogique de ma matière est peu approprié à une utilisation des TIC par mes élèves.
46. Je ne vois pas de bénéfices évidents à faire utiliser les TIC par mes élèves pour apprendre.
47. Je ressens un manque de soutien de la part des parents lorsque je donne des devoirs nécessitant les TIC.
48. Je ne ressens pas que l'intégration des TIC soit une priorité au sein de mon établissement scolaire.
49. Je manque de temps pour préparer des activités TIC pour mes élèves.
50. Je manque de connaissance sur les applications et les logiciels éducatifs disponibles pour faire apprendre mes élèves.
51. Je perçois une attitude négative de la part de mes collègues vis-à-vis des TIC pour l'apprentissage des élèves.
52. Je manque d'intérêt personnel envers les TIC dans ma pédagogie.
53. Je trouve que les élèves manquent de temps pour utiliser les TIC en classe pour apprendre.
54. J'ai des inquiétudes sur un contenu inapproprié que les enfants pourraient rencontrer en travaillant avec les TIC.
55. Je pense que la taille des groupes ne me permet pas de faire travailler les élèves avec les TIC.
56. Je trouve qu'il manque de matériel pour faire travailler les élèves avec les TIC.
57. Ce questionnaire étant anonyme, seriez-vous d'accord pour être contacté afin de discuter plus amplement sur vos réponses ? Cela aidera à étoffer l'étude. Si oui, merci de préciser votre adresse de messagerie ici-bas.

